

**Fakultet inženjerskih nauka Univerziteta u Kragujevcu**



**Naziv studijskog programa: Mašinsko inženjerstvo**

**Nivo studija: Osnovne akademske studije**

**Modul: Drumski saobraćaj**

**Predmet: Bezbednost saobraćaja**

**Broj indeksa: 738/2012**

**Nenad D. Đorđević**

**Analiza bezbednosti saobraćaja na području**

**opštine Čačak**

**završni rad**

**Komisija za pregled i odbranu:**

1. **Dr Aleksandra Janković- mentor**

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

U okviru ovog završnog rada kandidat treba da:

- kratak osvrt na područje istraživanja odnosno grad Čačak
- da osvrt na petogodišnji period 2006-2010 koji se odnosi na stanje vozila opštine Čačak
- da prezentira podatke o saobraćajnim nezgodama u petogodišnjem period 2006-2010
- da izvrši analizu uzročnika saobraćajnih nezgoda
- da analizira nezgode sa aspekta vremena događanja i sa aspekta mesta događanja

Preporučena literatura:

- [1] Godišnji izveštaj Ministarstva unutrašnjih poslova SUP Čačak saobraćajna policija
- [2] Inić Milan, „Bezbednost saobraćaja“, FTN, Novi Sad, 2002.
- [3] Zakon o osnovama bezbednosti saobraćaja, Službeni Glasnik 45/2009

Kragujevac, \_\_\_\_\_

Mentor:

Dr prof. Aleksandra Janković

---

#### Rezime:

Saobraćajne nezgode širom sveta svake godine nanose velike ljudske i materijalne štete. Otuda prikupljanje i analiza podataka o saobraćajnim nezgodama predstavljaju fundamentalne korake u okviru napora da se umanje te štete. Napredovanje tehnologije u pogledu poboljšanja sistema bezbednosti svakodnevno doprinosi boljem funkcionisanju saobraćaja. Cilj bezbednosti je da se putnicima, pešacima, odnosno učesnicima u saobraćaju obezbedi maksimalni komfor, sigurna vožnja, bezbedno putovanje. U okviru većeg broja studija saobraćajnih nezgoda, pored podataka iz policijskih izveštaja, bitan elemenat čine i drugi podaci, koji se mogu odnositi na konstruktivne karakteristike puta, održavanje puta, veličinu saobraćajnog toka, sadašnju i staru vertikalnu i horizontalnu signalizaciju itd. Iz tih razloga uvidom u realno stanje saobraćaja omogućava se stvarni prikaz stanja koje karakteriše određenu deonicu, bilo da se radi o raskrsnici, delu puta u naselju, delu puta van naselja: putevima prvog, drugog reda, regionalnom ili magistralnom putu. Korešćenjem navedenih komponenti, omogućava se analiza broja saobraćajnih nezgoda. Analiza se može odnositi na pojavu nezgode u toku dana (po časovima), nedelje, meseca i godine.

Ključne reči: analiza, bezbednost, saobraćajne nezgode

#### Summary:

Traffic accidents around the world each year, causing great human and material damage. Therefore, the collection and analysis of crash data are fundamental steps in an effort to minimize the damage. Advancement of technology to improve the security system on a daily basis contributes to the functioning of transport. The goal of security is to passengers, pedestrians and road users provide maximum comfort, safe driving, safe journey. Within a number of studies of traffic accidents, in addition to information from police reports, an essential element of the form and other data that can be related to structural characteristics of the road, road maintenance, size traffic flow, current and old vertical and horizontal signalization.. For these reasons the insight into the real situation traffic to the actual display state characterized by a certain section, whether it is a crossroads, a stretch of road in the village, part of the road outside of the village: the roads first, second class, regional or highway. Korešćenjem these components, allows the analysis of traffic accidents. The analysis can be related to the occurrence of accidents during the day (hourly), week, month and year.

Keywords: analysis, security, traffic accidents

## **Sadržaj:**

|                                                                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. UVOD.....</b>                                                                                                            | <b>1</b>  |
| <b>2. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA, GRAD ČAČAK.....</b>                                                                               | <b>4</b>  |
| <b>2.1. PUTNA MREŽE OPŠTINE ČAČAK .....</b>                                                                                    | <b>4</b>  |
| <b>3. RAZVOJ MOTORIZACIJE NA PODRUČJU OPŠTINE ČAČAK U PERIODU<br/>OD 2006 – 2010. GODINE.....</b>                              | <b>8</b>  |
| <b>4. ANALIZA UKUPNOG BROJA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA NA PODRUČJU<br/>OPŠTINE ČAČAK OD 2006. DO 2010. GODINE.....</b>               | <b>10</b> |
| <b>4.1. BROJ SAOBRAĆAJNIH NEZGODA 2006 – 2010. ....</b>                                                                        | <b>10</b> |
| <b>4.2. SAOBRAĆAJNE NEZGODE SA STRADALIM LICIMA .....</b>                                                                      | <b>11</b> |
| <b>4.3. SAOBRAĆAJNE NEZGODE SA TEŠKO POVREĐENIM LICIMA .....</b>                                                               | <b>12</b> |
| <b>4.4. SAOBRAĆAJNE NEZGODE SA LAKO POVREĐENIM LICIMA .....</b>                                                                | <b>13</b> |
| <b>4.5. UKUPAN BROJ SN, NASTRADALIH, POVREĐENIH I POGINULIH .....</b>                                                          | <b>14</b> |
| <b>5. ANALIZA GLAVNIH UZROČNIKA NASTANKA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA .....</b>                                                        | <b>17</b> |
| <b>6. VREMENSKA DISTRIBUCIJA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA NA<br/>TERITORIJI OPŠTINE ČAČAK U PERIODU OD 2006. DO 2010. GODINE.....</b>  | <b>20</b> |
| <b>6.1. VREMENSKA DISTRIBUCIJA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA PO MESECIMA<br/>U TOKU GODINE.....</b>                                     | <b>20</b> |
| <b>6.2. VREMENSKA DISTRIBUCIJA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA PO DANIMA<br/>U NEDELJI .....</b>                                          | <b>29</b> |
| <b>6.3. VREMENSKA DISTRIBUCIJA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA PO ČASOVIMA<br/>U TOKU DANA .....</b>                                      | <b>37</b> |
| <b>7. PROSTORNA DISTRIBUCIJA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA NA TERITORIJI<br/>OPŠTINE ČAČAK U PERIODU OD 2006. DO 2010. GODINE .....</b> | <b>48</b> |
| <b>8. ZAKLJUČAK.....</b>                                                                                                       | <b>58</b> |
| <b>LITERATURA .....</b>                                                                                                        | <b>59</b> |
| <b>PRILOG .....</b>                                                                                                            | <b>60</b> |
| <b>STANJE PUTEVA NA PODRUČJU OPŠTINE ČAČAK .....</b>                                                                           | <b>60</b> |

## 1. UVOD

Predmet rada su saobraćajne nezgode koje su se dogodile na teritoriji opštine Čačak u periodu od 2006-2010. godine i to vremenska i prostorna distribucija, kao i opšta analiza bezbednosti saobraćaja na području opštine Čačak. Podaci su dobijeni iz godišnjih izveštaja saobraćajne policije u Čačak, kao i od Fonda za lokalne i nekategorisane puteve opštine Čačak. Na osnovu dobijenih podataka će se videti koje deonice puteva i koji putni pravci su najopasniji po učesnike u saobraćaju kao i način na koji je moguće podići nivo bezbednosti svih učesnika u saobraćaju. U samom radu su prikazani podaci koji se odnose na broj saobraćajnih nezgoda, nastradale, povređene i poginule, grafički prikazi u periodu posmatranih pet godina.

Cilj rada je da se na osnovu sprovedene analize bezbednosti saobraćaja na teritoriji opštine Čačak, projektuju mere za unapređenje bezbednosti saobraćaja na ovom analiziranom području.

Analiza saobraćajnih nezgoda treba da pomogne da se odgovori na pitanje zašto nezgode nastaju, da se identifikuju lokacije gde najčešće do njih dolazi, da se definiše odgovarajući program za veću bezbednost u saobraćaju i odgovarajuće mere koje treba da se preduzmu, kao i da pomognu u ocenjivanju efektivnosti preduzetih mera. Čim se skupe relevantni podaci, u inženjerskoj praksi sve češće postoje sledeći tipovi analiza tih podataka:

- Sumiranje broja nezgoda i trendova,
- Identifikacija opasne lokacije,
- Izbor preventivne mere za povećavanje bezbednosti saobraćaja, i zatim sledi evaluacija preduzete preventivne mere.

Jednostavno predstavljanje statističkih podataka, kao ukupan broj saobraćajnih nezgoda, povreda, poginulih itd., mogu dovesti do sasvim pogrešnih zaključaka, ako se ti podaci ne svode na jediničnu meru. Na primer, ako se kaže da je broj saobraćajnih nezgoda veći za 10% u odnosu na prošlu godinu, to može izgledati kao ozbiljan problem. Ali, ako se kaže da je u isto vreme broj ostvarenih vozila - kilometara porastao za 25%, tada taj porast broja nezgoda ne izgleda tako ozbiljan problem.

Zato, umesto apsolutnih brojeva za analizu saobraćajnih nezgoda se mnogo više koriste podaci svedeni na jedinične mere, tj. specifičan broj saobraćajnih nezgoda. Svođenje se najčešće vrši uz dve šire osnove: svođenje na jedinicu mere koja se odnosi na naseljenost, i svođenje po meri izlaganju opasnosti. Neke rasprostranjenije jedinice mere vezane za naseljenost su (Atanasova, 2009, str. 147):

- Broj stanovnika u analiziranom području (zemlja, grad, opština itd.),
- Broj registrovanih vozila,
- Broj vozača sa vozačkom dozvolom,
- Dužina putne mreže.

Ove jedinice mere su statične i ne zavise od upotrebe samih vozila ili od broja putovanja. One se obično upotrebljavaju za upoređenje (po vremenu ili prostoru). Jedinice mere izlaganju opasnosti pokušavaju da uzmu u obzir broj ostvarenih putovanja i najčešće se koriste: vozila – kilometri, vozila – sati. Razume se, kad se radi o analizi saobraćajnih nezgoda na određenoj lokaciji, ove jedinice mere su bez značaja.

U okviru većeg broja studija saobraćajnih nezgoda, pored podataka iz policijskih izveštaja, potrebni su i drugi podaci koji se mogu odnositi na konstruktivne karakteristike puta, održavanje puta, veličinu saobraćajnih tokova, sadašnju i staru vertikalnu i horizontalnu signalizaciju itd. Pri korišćenju ovih podataka treba paziti na tačnu identifikaciju lokacije za koju su potrebni ti podaci. Bitno je naglasiti da je česta greška pri analizi i da pri analizi saobraćajnih nezgoda treba voditi računa o razlici između broja učesnika u saobraćajnoj nezgodi i broju saobraćajnih nezgoda. Prilikom analize koristi se više načina prikazivanja ali kao najzastupljeniji su dijagrami, trendovi i mape.

Čim se utvrdi da se određena lokacija može obeležiti kao opasna, potrebno je da se analiza usmeri ka pronalaženju efektivne mere za smanjivanje i sprečavanje saobraćajnih nezgoda. Zadnja faza izbora mera smanjenja broja saobraćajnih nezgoda sastoji se u reduciranju broja mera koje se mogu primeniti na jednu do dve. U ovoj fazi je potrebno analizirati efektivnost pojedine mere, ali i potrebna finansijska sredstva za njenu primenu.

Naročito težak problem je određivanje koristi od smanjenja broja saobraćajnih nezgode, što se zatim upoređuje sa potrebnim troškovima. Ovo proizlazi iz toga što je potrebno da se utvrdi novčana vrednost za ljudski život ili za izgubljenu radnu sposobnost, zbog stečene povrede. Vrlo često, analiza saobraćajne nezgode se koristi za evaluaciju poboljšanja nivoa bezbednosti određene saobraćajnice, bez razlike da li je kao specifični cilj to poboljšanje zabeleženo i kao poboljšanje bezbednosti saobraćaja.

Složenost saobraćajnog sistema, koji se odvija se u okviru različitih aktivnosti i različitih postupaka, ogleda se i u postojanju brojnih faktora rizika, stvarajući pogodne uslove za nastanak saobraćajne nezgode. Takve okolnosti čine saobraćajni sistem nebezbednim za sve učesnike, pa je upravo s obzirom na tu kompleksnost i zavisnost od velikog broja faktora, svaka mera, svaki postupak, svako rešenje važno za povećanje nivoa bezbednosti saobraćaja. Bezbednost saobraćajnog sistema, u delu koji čine put sa svim sadržajima na njemu, zavisi od uređenosti sistema, koji mora da deluje službeno i da teži jednostavnosti i rešenjima koja su jasna i lako razumljiva svakom od učesnika.

Uzimajući to u obzir, važno je dati doprinos uvećanju nivoa bezbednosti saniranjem lokacija na kojima je recimo pogrešno postavljen saobraćajni znak, slabo uočljiva linija horizontalne signalizacije, loše projektovana raskrsnica, komplikovana semaforizacije i sl. ali i na način kojim se detaljno analiziraju sve okolnosti koje su prethodile nezgodi, te tako smanjiti ugroženost na tim mestima (Atanasova, 2009, str. 149).

Rad se sastoji iz osam poglavlja. Prvo poglavlje predstavlja uvodni deo rada, a u drugom poglavlju je predstavljeno područje i vreme istraživanja, sa posebnim osvrtom na karakteristike opštine Čačak. U trećem poglavlju je prikazan razvoj motorizacije na području opštine Čačak u periodu od 2006. do 2010. godine. U četvrtom poglavlju je izvršena analiza ukupnog broja saobraćajnih nezgoda na području opštine Čačak od 2006. do 2010. godine, gde se posebno analizira broj saobraćajnih nezgoda, nezgode sa stradalim licima, nezgode sa teško povređenim licima, nezgode sa lako povređenim licima, kao i ukupan broj saobraćajnih nezgoda, nastradalih, povređenih i poginulih lica u posmatranom periodu. Peti deo rada je posvećen analizi glavnih uzročnika saobraćajnih nezgoda na teritoriji opštine Čačak. U šestom poglavlju je izvršena vremenska distribucija saobraćajnih nezgoda po mesecima u toku godine, po danima u nedelji i po časovima u toku dana. Sedmo poglavlje predstavlja prostornu distribuciju saobraćajnih nezgoda na teritoriji opštine Čačak u periodu od 2006. do 2010. godine. U osmom poglavlju je data opšta ocena bezbednosti saobraćaja na području opštine Čačak sa posebnim osvrtom na stanje puteva i predlog mera za poboljšanje, kao i kontrola i regulisanje sa predlogom mera za poboljšanje. Deveto poglavlje predstavlja zaključak do kojeg se došlo na osnovu izvršene analize bezbednosti saobraćaja na teritoriji opštine Čačak.

## **2. PODRUČJE ISTRAŽIVANJA, GRAD ČAČAK**

Grad Čačak se nalazi u središnjem delu centralne Srbije između 20° 7'15" i 20° 38'30" istočne geografske dužine i 43° 44" i 44° 00' 30" severne geografske širine, u okviru Moravičkog okruga. Moravički okrug čine opštine Gornji Milanovac, Lučani, Ivanjica i Čačak. Grad se graniči sa opštinom Gornji Milanovac, na severu i opštinom Lučani na jugo-zapadu. Na zapadu se nalazi opština Požega, koja je u sastavu Zlatiborskog okruga. Istočno od grada Čačka je opština Knić, koja je u sastavu Šumadijskog okruga, a na jugo-istoku je grad Kraljevo koje se nalazi u sastavu Raškog okruga.

Područje grada se nalazi na kontaktu Zlatiborskog, Šumadijskog i Raškog okruga i veoma je povoljan, jer se preko teritorije ovog grada odvijaju veoma značajne privredne, saobraćajne i kulturno-obrazovne veze. Povoljan saobraćajni položaj grada čine dve veoma značajne saobraćajnice. Od Ibarskog puta, koji od Beograda vodi preko Gornjeg Milanovca i Kraljeva prema Skoplju, odvaja se kod Preljine krak, koji preko Čačka, Užica i Zlatibora vodi za crnogorsko primorje. Od Preljine južni pravac vodi, ne samo Kosmetu i Makedoniji, već preko Kruševca ka istočnoj i jugo-istočnoj Srbiji. Od Kraljeva preko Novog Pazara i Ribarića može se stići u Crnu Goru.

Kroz teritoriju grada prolazi i železnička pruga normalnog koloseka, koja dolinom zapadnog Pomoravlja spaja dve veoma važne železničke komunikacije, prugu Beograd - Bar sa međunarodnom prugom Beograd – Niš - Sofija.

Grad Čačak je po popisu 1948. god. imao 69965 stanovnika. Najveći broj stanovnika je zabeležen po osnovu popisa 1991. g. 119718, da bi po popisu 2002. g. imao 117072 stanovnika. Apsolutni porast broja stanovnika u periodu 1948.–2002. g. je 47107 stanovnika.

### **2.1. Putna mreže opštine Čačak**

Čačanskom opštinom prolaze veoma važni putni pravci. Teritorijom grada prolaze autoputevi E 763 i E 761 koji se ukrštaju u naselju Preljina, kao i veza autoputeva E761 i E75 (Katrga-Batočina), putni pravac E 763 urađen je PPPPN infrastrukturnog koridora Beograd Južni Jadran deonica Beograd Požega. Za saobraćajnice magistralnog (M 5, M 22, M 23) i regionalnog (R-117,R-226,R-276,R-259,R-227) nivoa predviđeno je poboljšanje kvaliteta i modernizacija postojeće putne mreže, kao i razvoj lokalne mreže čime se postiže povezanost sa drugim republičkim centrima i šire (Negovanović, 2010, str. 52).

Mrežu državnih puteva I reda grada Čačka karakterišu:

-dugotrajnost i dobro stanje kolovoznog zastora, komforni projektni elementi situacionog plana i podužnog profila, u znatnoj meri obezbeđenje preticajne i zaustavne preglednosti (građeni su na osnovu projektne dokumentacije, uz poštovanje propisa), kao i adekvatno redovno održavanje;

- veliko saobraćajno opterećenje, koje je posledica intenzivnog tranzitnog i izvorno-ciljnog saobraćaja (na primer deonica Čačak – Preljina, na kojoj prosečan godišnji dnevni saobraćaj iznosi 14 500 voz/dan, što odgovara saobraćajnom opterećenju autoputa);

- prolazak putnih pravaca kroz naselja bez obilaznica (Mrčajevci, Preljina, Bresnica...), što, zbog intenzivnog tranzitnog saobraćaja, negativno utiče na bezbednost saobraćaja;

- veliki broj prilaznih puteva i priključaka na državne puteve I reda, posebno u zonama naselja;

- ekstremno velika ugroženost (sa tendencijom rasta) zaštitnih pojaseva državnih puteva I reda građenjem, većinom, poslovno-stambenih objekata, posebno u područjima naselja;

- saobraćanje znatnog broja pešaka, poljoprivrednih mašina i biciklista (i pored vremenski definisanih ograničenja saobraćaja na magistralnim državnim putevima I reda), većinom u okolini naselja;

- deonica puta M5 (od Parmenca do Preljine) prolazi kroz gradsko tkivo sa velikim brojem raskrsnica u nivou bez obezbeđene potrebne preglednosti, tako da ne vrši prvobitnu ulogu obilaznice, već predstavlja najkritičniju deonicu u smislu bezbednosti saobraćaja;

- nezadovoljavajuće stanje putnih objekata na državnom putu I reda M5, u smislu trajnosti (most u Čačku, na reci Zapadnoj Moravi i nadvožnjak preko R226), neusklađenosti sa propisima (neosvetljenost tunela u Međuvršju), kao i ugroženost stabilnosti tunelskog svoda usled pojave podzemnih voda (tunel u Međuvršju);

- ukrštaji sa prugama su denivelisani, kao i sa nekim državnim putevima II reda (R226);

- saobraćajno neadekvatno rešene površinske raskrsnice (Beljina,...)

Mrežu državnih puteva II reda grada Čačka karakterišu:

- većim delom građenje bez projektne dokumentacije, odnosno formiranje kolovoznih konstrukcija ugrađivanjem tamponskog pa asfaltnog sloja preko postojećih makadamskih puteva bez formiranja posteljice, zadržavajući, sa propisima neusklađene, projektne elemente situacionog plana i podužnog profila;

- znatno prekoračenje projektnog perioda, odnosno zastarelost, jer su državni putevi II reda sa savremenim kolovoznim zastorom u opticaju i preko pedeset godina;
- prosečno stanje kolovoznog zastora uz održavanje koje se svodi na saniranje udarnih rupa, odnosno delimičnu zamenu habajućeg sloja, što daje kratkotrajne efekte, jer se ne otklanjaju uzroci oštećenja: nedovoljna nosivost posteljice i donjih nosećih slojeva, kao i neefikasna evakuacija površinskih voda putnim kanalima;
- intenzivna pojava klizišta na brdsko-planinskim državnim putevima II reda (R117, R276-od Caganja prema Kablaru, R227-a), bez ozbiljnih zahvata na njihovom saniranju;
- prolazak kroz naseljena mesta (R226: Zablaće, Slatina...), što ima za posledicu intenzivan tranzitni saobraćaj sa negativnim uticajem na bezbednost saobraćaja;
- veliki broj, većinom nepropisno izgrađenih (bez obezbeđene potrebne preglednosti), prilaznih puteva i priključaka na državne puteve II reda, posebno u zonama naselja.
- nepostojanje pouzdanih podaka o saobraćajnom opterećenju državnih puteva II reda, jer nije organizovano sistematsko brojanje saobraćaja.



**Slika 1. Putna mreža opštine Čačak**

Mrežu opštinskih - gradskih puteva karakterišu:

- građenje bez projektne dokumentacije, odnosno formiranje kolovoznih konstrukcija ugrađivanjem tamponskog, pa asfaltnog sloja preko postojećih makadamskih puteva bez formiranja posteljice, zadržavajući, sa propisima neusklađene, projektne elemente situacionog plana i podužnog profila;
- održavanje se svodi na saniranje udarnih rupa i intenzivnu zamenu, odnosno ponovno postavljanje vertikalne signalizacije, zbog izuzetno neodgovornog odnosa lokalnog stanovništva prema saobraćajnim znacima (oštećenja, krađe...);
- loše stanje putnih kanala, čime je onemogućena evakuacija površinskih voda, što je jedan od osnovnih uzroka kratkotrajnosti kolovoznih konstrukcija;
- nepostojanje podataka o saobraćajnom opterećenju gradskih puteva, jer nije organizovano sistematsko brojanje saobraćaja.

Putnu mrežu asfaltiranih nekategorisanih puteva grada Čačka karakterišu:

- građenje bez projektne dokumentacije, odnosno građenje kolovoznih konstrukcija preko postojećih makadamskih ili zemljanih puteva bez formiranja posteljice, zadržavajući, sa propisima neusklađene, projektne elemente situacionog plana i podužnog profila;
- pojavu oštećenja znatno pre isteka projektnog perioda, uz ocenu stanja habajućih slojeva kao prosečno do vrlo loše.

Opremljenost putne mreže zavisi od kategorije putnih pravaca:

- državne puteve I reda karakteriše opremljenost vertikalnom i horizontalnom signalizacijom, uz adekvatno redovno održavanje;
- državne puteve II reda karakteriše opremljenost vertikalnom signalizacijom, dok se horizontalna signalizacija svodi na razdelne podužne linije, a redovno održavanje se svodi na povremenu obnovu horizontalne signalizacije na pojedinim putnim pravcima i čestu zamenu oštećenih, odnosno ponovno postavljanje saobraćajnih znakova.
- opštinske puteve karakteriše delimična opremljenost vertikalnom signalizacijom uz intenzivnu zamenu, odnosno ponovno postavljanje vertikalne signalizacije, zbog izuzetno neodgovornog odnosa lokalnog stanovništva prema saobraćajnim znacima.

Stepen individualne motorizacije u gradu Čačku iznosi  $K = 3$  stanovnika/PA, pa ne treba očekivati povećanje stepena motorizacije jer je dostignut odnos: jedno vozilo - jedna porodica. Podaci o sastavu i starosti voznog parka nisu dostupni.

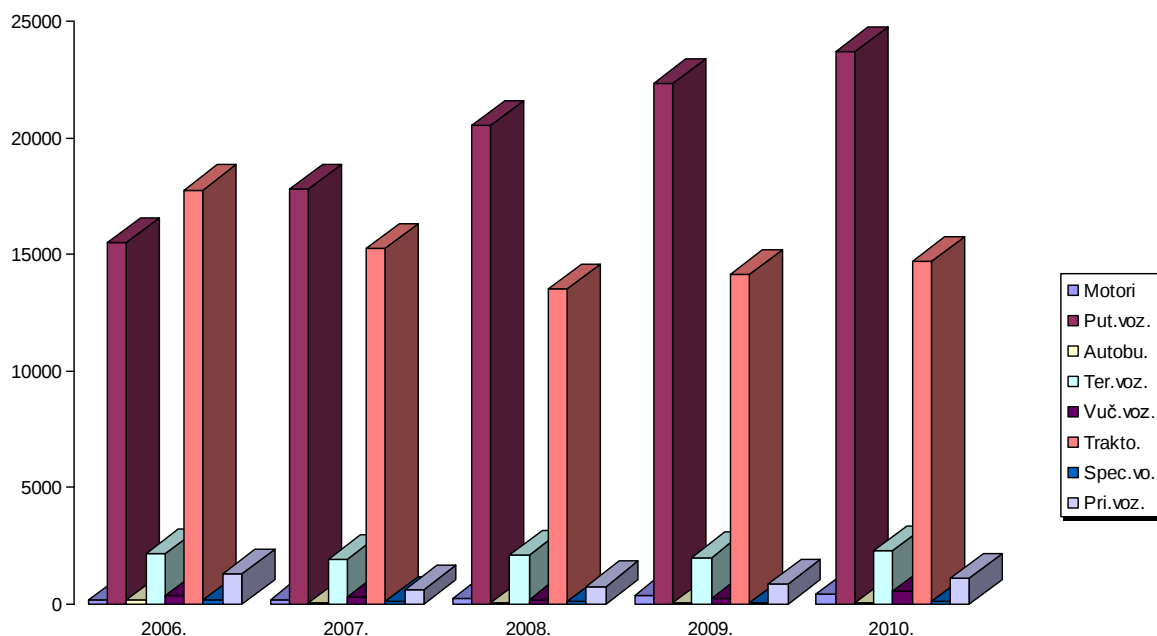
### 3. RAZVOJ MOTORIZACIJE NA PODRUČJU OPŠTINE ČAČAK U PERIODU OD 2006 – 2010. GODINE

U periodu od 2006-2010. godine broj vozila registrovanih na teritoriji opštine Čačak je dat u tabeli 1, pri čemu je najveći broj vozila bio na kraju 2010. godine i iznosio ukupno 42984 registrovana vozila.

**Tabela 1. Broj registrovanih vozila na teritoriji opštine Čačak u periodu 2006 – 2010.**

| God.  | Motori | Put. voz. | Autobu. | Ter. voz. | Vuč. voz. | Trakto. | Spec. vo. | Pri. voz. | Ukupno |
|-------|--------|-----------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|--------|
| 2006. | 174    | 15498     | 186     | 2172      | 354       | 17778   | 156       | 1290      | 37608  |
| 2007. | 216    | 17808     | 72      | 1920      | 282       | 15282   | 114       | 636       | 36330  |
| 2008. | 252    | 20550     | 54      | 2112      | 210       | 13500   | 96        | 768       | 37542  |
| 2009. | 396    | 22344     | 84      | 2016      | 234       | 14166   | 72        | 858       | 40278  |
| 2010. | 444    | 23706     | 78      | 2280      | 528       | 14712   | 132       | 1104      | 42984  |

Dobijeni podaci nam pokazuju da je broj registrovanih vozila u posmatranom periodu rastao iz godine u godinu, tako da je 2010. godine zabeležen najveći broj registrovanih vozila na teritoriji opštine Čačak.



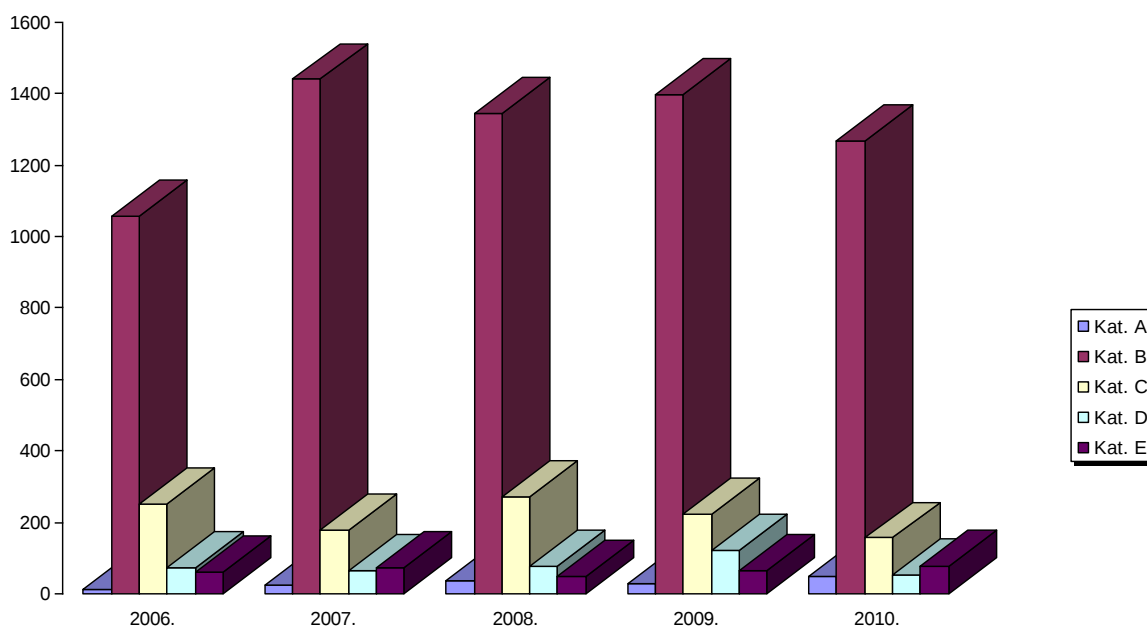
**Grafikon 1. Broj registrovanih vozila na teritoriji opštine Čačak u periodu 2006 – 2010.**

Uporedo sa razvojem motorizacije dolazi i do povećanja broja vozača s tim što je najveći broj registrovan 2010. godine ukupno 9897 vozač dok je kretanje broja vozača po kategorijama dat je u tabeli 2. za svaku godinu.

**Tabela 2. Kretanje broja vozača u periodu 2006 – 2010. na teritoriji opštine Čačak**

| Godina | Kat. A | Kat. B | Kat. C | Kat. D | Kat. E | Ukupno |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2006.  | 12     | 1056   | 252    | 72     | 60     | 1452   |
| 2007.  | 24     | 1440   | 180    | 66     | 72     | 1968   |
| 2008.  | 36     | 1344   | 270    | 78     | 48     | 1776   |
| 2009.  | 30     | 1398   | 222    | 120    | 66     | 1728   |
| 2010.  | 48     | 1266   | 156    | 54     | 78     | 1602   |

Na osnovu dobijenih podataka o kretanju broja vozača svih kategorija na teritoriji opštine Čačak, može se zaključiti da je najveći broj vozača zabeležen 2008. godine, a najmanji broj njih 2006. godine.



**Grafikon 2. Kretanje broja vozača u periodu 2006 – 2010. na teritoriji opštine Čačak**

#### 4. ANALIZA UKUPNOG BROJA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA NA PODRUČJU OPŠTINE ČAČAK OD 2006. DO 2010. GODINE

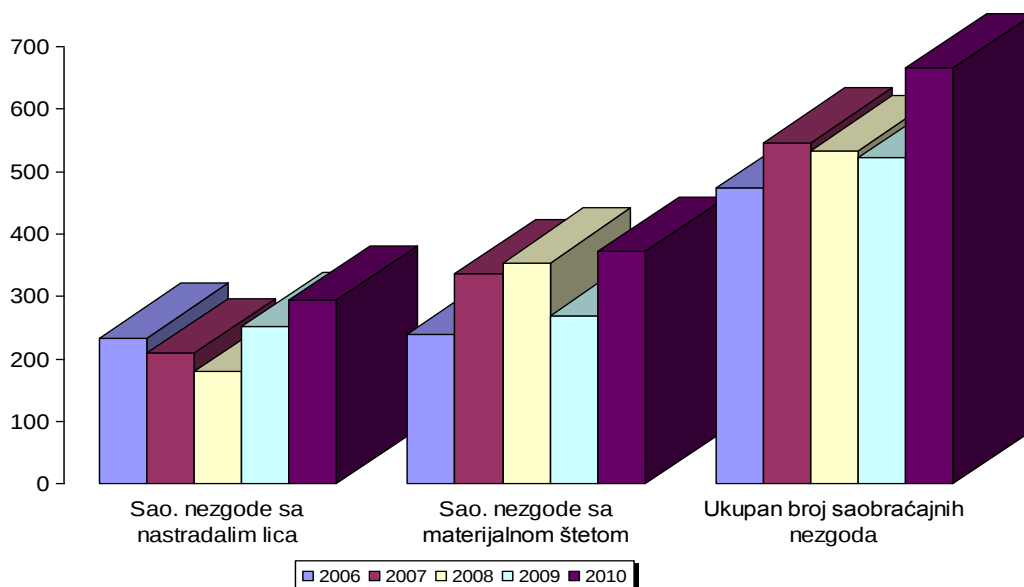
##### 4.1. Broj saobraćajnih nezgoda 2006 – 2010.

U periodu od 2006-2010. godine na području opštine Čačak dogodilo se ukupno 2742 saobraćajnih nezgoda čiji je prikaz po godinama dešavanja dat u tabeli 3.

**Tabela 3. Broj saobraćajnih nezgoda na teritoriji opštine Čačak u periodu 2006 – 2010.**

| Godina | Sao. nezgode sa nastradalim lica | Sao. nezgode sa materijalnom štetom | Ukupan broj saobraćajnih nezgoda |
|--------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 2006   | 234                              | 240                                 | 474                              |
| 2007   | 210                              | 336                                 | 546                              |
| 2008   | 180                              | 354                                 | 534                              |
| 2009   | 252                              | 270                                 | 522                              |
| 2010   | 294                              | 372                                 | 666                              |

Na grafikonu 3 je prikazan broj saobraćajnih nezgoda koje su se dogodile u periodu od pet godina i vidi se da se broj nastradalih lica povećava iz godine u godinu, dok nezgode sa materijalnom štetom variraju.



**Grafikon 3. Broj saobraćajnih nezgoda na teritoriji opštine Čačak u periodu 2006–2010.**

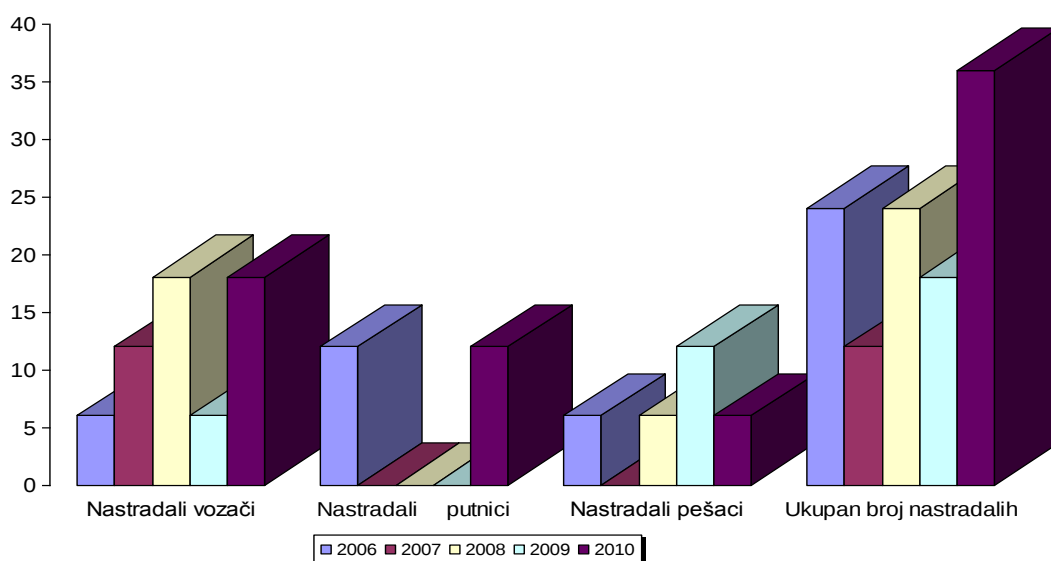
## 4.2. Saobraćajne nezgode sa stradalim licima

U periodu od 2006-2010. godine u saobraćajnim nezgodama na teritoriji opštine Čačak poginulo (nastradalo) je ukupno 114 osoba.

**Tabela 4. Saobraćajne nezgode sa nastradalima u periodu od 2006-2010. godine**

| Godina | Nastradali vozači | Nastradali putnici | Nastradali pešaci | Ukupan broj nastradalih |
|--------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|
| 2006   | 6                 | 12                 | 6                 | 24                      |
| 2007   | 12                | -                  | -                 | 12                      |
| 2008   | 18                | -                  | 6                 | 24                      |
| 2009   | 6                 | -                  | 12                | 18                      |
| 2010   | 18                | 12                 | 6                 | 36                      |

Na grafiku broj 4 je prikazan broj nastradalih u saobraćajnim nezgodama u posmatranom periodu i vidi se da je najveći broj nastradalih vozača, pa pešaka i na kraju putnika, kao i da je najveći broj lica izgubilo živote u 2010. godini, zatim u 2006. i 2008, dok je najmanji broj lica stradao 2007. godine (kada je život izgubilo svega dva lica i oba nastradala lica su vozači), tako da se 2007. godina smatra godinom sa najmanjim brojem stradalih u saobraćajnim nezgodama na teritoriji opštine Čačak. Isto tako, 2010. godina se smatra godinom sa najvećim brojem stradalih lica u saobraćajnim nezgodama, prilikom čega je stradalo 18 vozača, 12 putnika i 6 pešaka.



**Grafikon 4. Saobraćajne nezgode sa nastradalima u periodu od 2006-2010. godine**

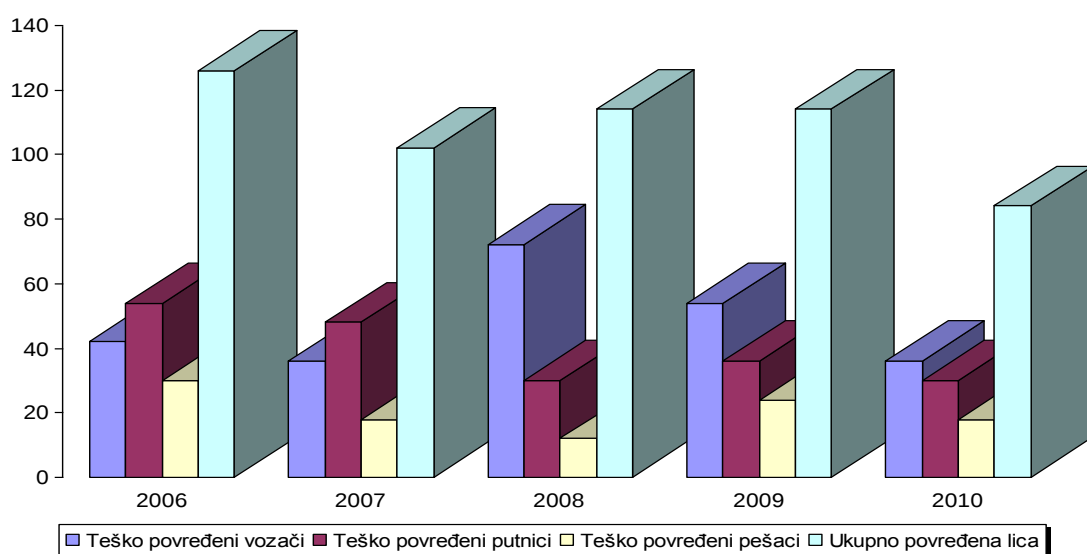
### 4.3. Saobraćajne nezgode sa teško povređenim licima

U sledećoj analizi prikazan je broj saobraćajnih nezgoda sa teško povređenim licima u periodu od 2006-2010. godine i na njemu vidi se da je najveći broj povređenih vozača i to 2008. godine, dok je najmanji broj povređenih pešaka.

**Tabela 5. Saobraćajne nezgode sa teško povređenim licima od 2006 – 2010. godine**

| Godina | Teško povređeni vozači | Teško povređeni putnici | Teško povređeni pešaci | Ukupno povređena lica |
|--------|------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| 2006   | 42                     | 54                      | 30                     | 126                   |
| 2007   | 36                     | 48                      | 18                     | 102                   |
| 2008   | 72                     | 30                      | 12                     | 114                   |
| 2009   | 54                     | 36                      | 24                     | 114                   |
| 2010   | 36                     | 30                      | 18                     | 84                    |

Ukupan broj povređenih lica je bio najveći 2006. godine, od čega je bilo najviše povređenih putnika, a najmanje povređenih pešaka. Najmanji broj ukupno povređenih lica je zabeležen 2010. godine, od čega je najviše bilo povređenih vozača, a najmanje pešaka. Od ukupnog broja svih povređenih lica u saobraćajnim nezgodama, najviše su povređeni vozači motornih vozila, a najmanji broj povređenih zabeležen je među pešacima. Takođe je zabeležen trend opadanja povređenih putnika iz godine u godinu, tako da je najmanje putnika povređeno 2010. godine.



**Grafikon 5. Saobraćajne nezgode sa teško povređenim licima od 2006 – 2010. godine**

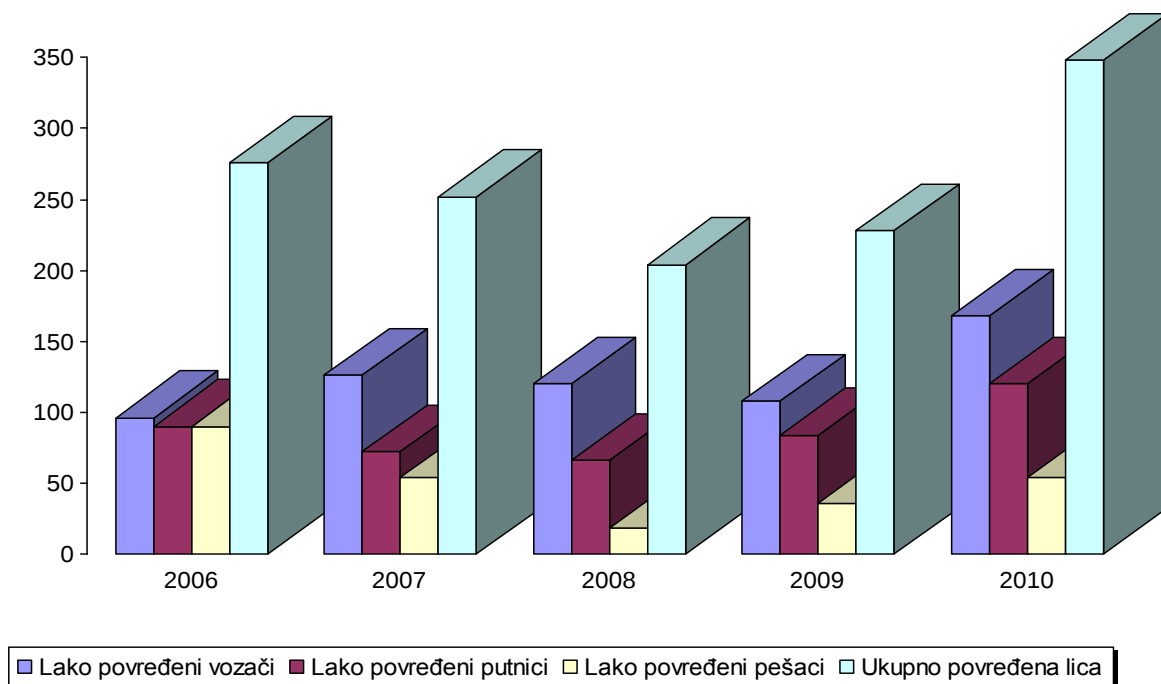
#### 4.4. Saobraćajne nezgode sa lako povređenim licima

Na grafikonu 6 je prikazan broj lako povređenih lica i uočljivo je da je najviše povređenih vozača i to posebno u 2010. godini, dok je najmanje povređeno pešaka i to naročito 2008. godine.

**Tabela 6. Saobraćajne nezgode sa lako povređenim licima od 2006 – 2010. godine**

| Godina | Lako povređeni vozači | Lako povređeni putnici | Lako povređeni pešaci | Ukupno povređena lica |
|--------|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 2006   | 96                    | 90                     | 90                    | 276                   |
| 2007   | 126                   | 72                     | 54                    | 252                   |
| 2008   | 120                   | 66                     | 18                    | 204                   |
| 2009   | 108                   | 84                     | 36                    | 228                   |
| 2010   | 168                   | 120                    | 54                    | 348                   |

Dobijeni podaci nam pokazuju da je broj lako povređenih vozača najveći bio 2010. godine, a najmanji broj njih je zabeležen 2006. godine, dok je situacija sa lako povređenim putnicima slična, odnosno, najviše lako povređenih putnika je bilo zabeleženo 2010. godine, a najmanji broj 2008. godine. Kada su u pitanju lako povređeni pešaci, najmanje njih je lako povređeno 2008. godine, dok je najviše pešaka povređeno 2006. godine, čak 90 – oro njih.



**Grafikon 6. Saobraćajne nezgode sa lako povređenim licima od 2006 – 2010. godine**

Što se tiče ukupnog broja lako povređenih lica u SN, najmanje ukupno povređenih lica je zabeleženo 2008. godine – njih 204, dok je najveći broj lako povređenih lica zabeležen 2010. godine, čak 348 – oro njih, tako da može se zaključiti da se trend lako povređenih lica u saobraćajnim nezgodama na teritoriji opštine Čačak povećava iz godine u godinu.

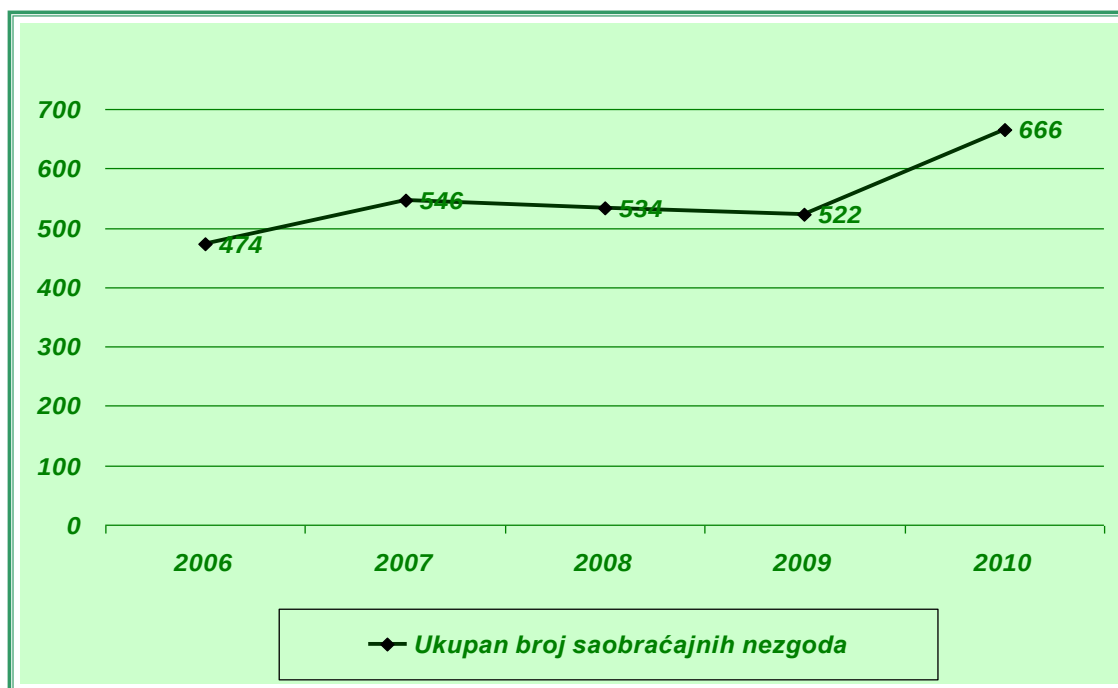
#### 4.5. Ukupan broj SN, nastradalih, povređenih i poginulih

U sledećoj tabeli je prikazan ukupan broj saobraćajnih nezgoda koje su se dogodile u periodu od 2006-2010. godine kao i ukupan broj nastradalih lica, poginulih i povređenih.

**Tabela 7. Ukupan broj SN, nastradalih, povređenih i poginulih u periodu od 2006-2010.**

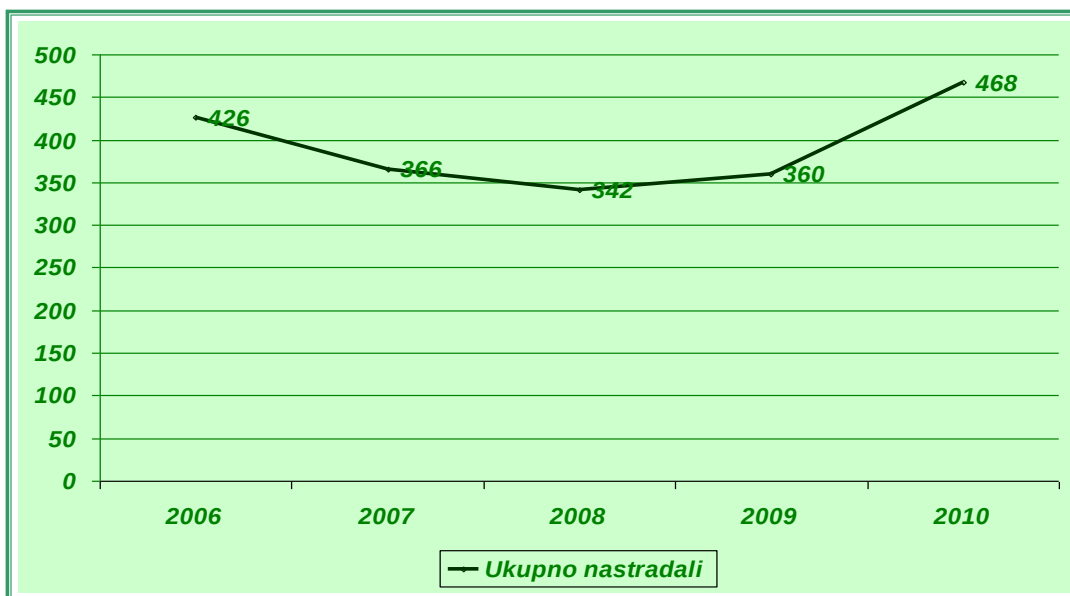
| Godina | Ukupan broj sao. nezgoda | Ukupno nastradali | Ukupno poginuli | Ukupno povređeni |
|--------|--------------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| 2006   | 474                      | 426               | 24              | 402              |
| 2007   | 546                      | 366               | 12              | 354              |
| 2008   | 534                      | 342               | 24              | 318              |
| 2009   | 522                      | 360               | 18              | 342              |
| 2010   | 666                      | 468               | 36              | 432              |

Ukupan broj nastradalih lica u saobraćajnim nezgodama je bio najveći 2010. godine, kada je bilo najviše poginulih i povređenih lica.



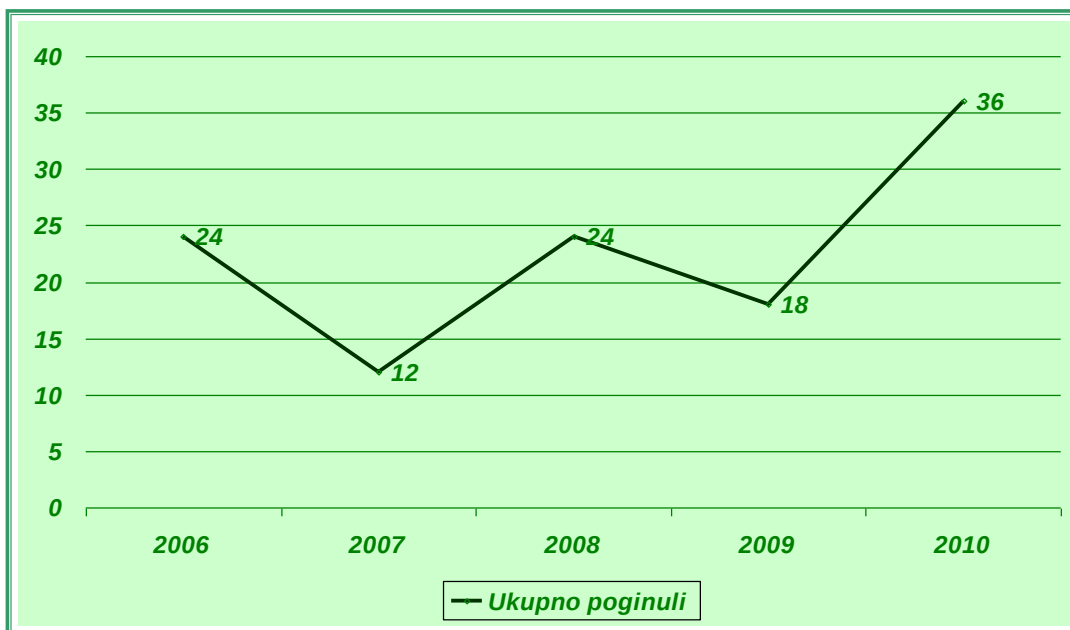
**Grafikon 7. Ukupan broj saobraćajnih nezgoda u periodu od 2006-2010.**

Kada posmatramo zbirno za period od 2006. do 2010. godine ukupan broj saobraćajnih nezgoda, može se zaključiti da se najveći broj nezgoda na teritoriji opštine Čačak dogodio 2010. godine i to 666 saobraćajnih nezgoda, a najmanji broj 2006. godine i to 474 nezgoda. Na grafikonu 8 vidimo da je 2010. godine došlo do povećanja broja saobraćajnih nezgoda u odnosu na 2008. kada je zabeležen pad.



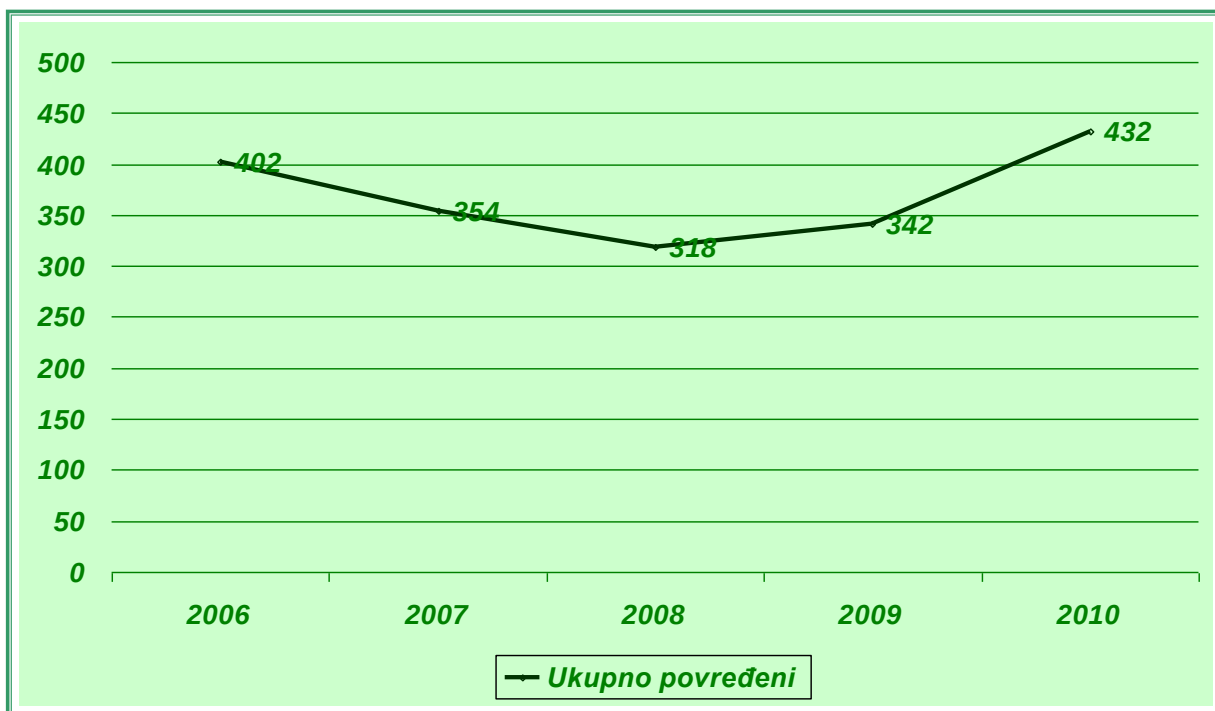
**Grafikon 8. Ukupan broj nastradalih lica u periodu od 2006-2010. godine**

Na ovom grafiku se vidi da je došlo do pada broja nastradalih u 2007. godini ali je taj broj nastavio ponovo da raste. Na osnovu toga možemo zaključiti da je trend ukupno nastradalih lica bio u opadanju 2008. godine, da bi 2009. i 2010. zabeležio rast.



**Grafikon 9. Ukupan broj poginulih u periodu od 2006-2010. godine**

Na ovom grafiku se vidi da je u 2010. godini došlo do naglog povećanja broja poginulih, odnosno ukupan broj poginulih lica u saobraćajnim nezgodama na teritoriji opštine Čačak beleži cikličan trend, tj. 2007. godine je bio u opadanju, 2008. u porastu, 2009. u blagom opadanju, da bi 2010. godine zabeležio veliki rast, odnosno broj poginulih lica u saobraćajnim nezgodama je bio najveći 2010. godine.



**Grafikon 10. Ukupan broj povređenih u periodu od 2006-2010. godine**

Na ovom grafiku se vidi takođe da je 2005. godine došlo do povećanja broja povređenih, pogotovu u odnosu na 2008. godinu kada je zabeležen najmanji broj, tako da je trend ukupno povređenih lica u saobraćajnim nezgodama na teritoriji opštine Čačak beležio pad sredinom posmatranog perioda, da bi nakon toga, došlo do porasta, povećan je broj ukupno povređenih lica u saobraćajnim nezgodama koje su se dogodile u posmatranom periodu.

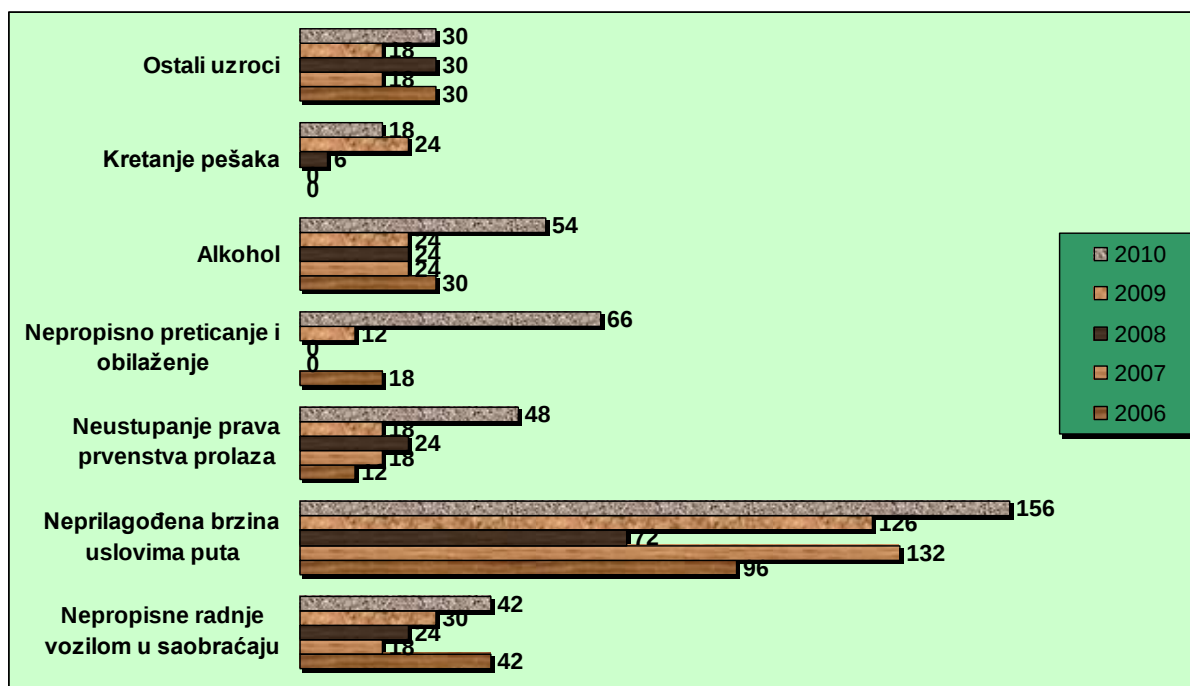
## 5. ANALIZA GLAVNIH UZROČNIKA NASTANKA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA

Glavni uzročnik nastanka saobraćajnih nezgoda u periodu od 2006-2010. godine, prema statistici MUP-a Čačak je neprilagođena brzina uslovima puta i to u čak 582 slučajeve.

**Tabela 9. Uzroci saobraćajnih nezgoda sa nastradalima**

| Godina                                 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Nepropisne radnje vozilom u saobraćaju | 42   | 18   | 24   | 30   | 42   |
| Neprikladna brzina uslovima puta       | 96   | 132  | 72   | 126  | 156  |
| Neustupanje prava prvenstva prolaza    | 12   | 18   | 24   | 18   | 48   |
| Nepropisno preticanje i obilaženje     | 18   | -    | -    | 12   | 66   |
| Alkohol                                | 30   | 24   | 24   | 24   | 54   |
| Kretanje pešaka                        | -    | -    | 6    | 24   | 18   |
| Ostali uzroci                          | 30   | 18   | 30   | 18   | 30   |

Prikaz nastanka saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima sa ostalim uzročnicima nastanka po godinama dat je u tabeli 9, a sa materijalnom štetom u tabeli 10.

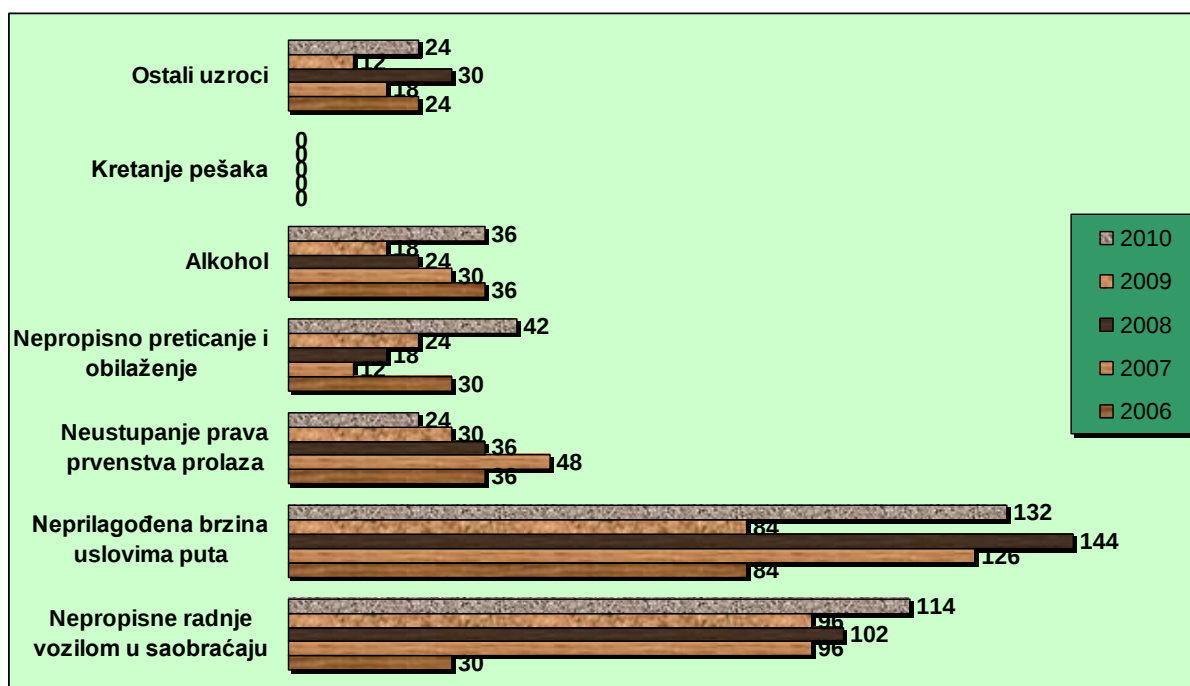


**Grafikon 12. Uzroci saobraćajnih nezgoda sa nastradalima**

**Tabela 10. Uzroci saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom**

| Godina                                 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|----------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Nepropisne radnje vozilom u saobraćaju | 30   | 96   | 102  | 96   | 114  |
| Neprilagođena brzina uslovima puta     | 84   | 126  | 144  | 84   | 132  |
| Neustupanje prava prvenstva prolaza    | 36   | 48   | 36   | 30   | 24   |
| Nepropisno preticanje i obilaženje     | 30   | 12   | 18   | 24   | 42   |
| Alkohol                                | 36   | 30   | 24   | 18   | 36   |
| Kretanje pešaka                        | -    | -    | -    | -    | -    |
| Ostali uzroci                          | 24   | 18   | 30   | 12   | 24   |

Na grafikonu 12 je prikazan broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalim licima i na kom je očigledno da je najveći broj nezgoda nastao zbog neprilagođene brzine uslovima puta. Sledeći uzroci saobraćajnih nezgoda sa nastradalima su nepropisane radnje vozilom u saobraćaju, nepropisno preticanje i obilaženje, neustupanje prava prvenstva prolaza, vožnja pod dejstvom alkohola i nepropisno kretanje pešaka.



**Grafikon 13. Uzroci saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom**

Kada su u pitanju uzroci saobraćajnih nezgoda sa materijalnom štetom koje su se dogodile na teritoriji opštine Čačak u posmatranom periodu od pet godina, možemo zaključiti

da se najveći broj saobraćajnih nezgoda u periodu od 2006 – 2010. godine dogodio zbog neprilagođene brzine vozila, kao i nepropisnih radnji vozilom u saobraćaju.

Na grafikonu 13 je prikazan broj nezgoda sa materijalnom štetom i uočljivo je da je najveći broj nezgoda nastao zbog neprilagođene brzine i nepropisne radnje vozilom u saobraćaju a da uopšte nije bilo nezgoda koje su nepropisnim kretanjem pešaka.

Uzroci saobraćajnih nezgoda su nepropisane radnje vozilom u saobraćaju, nepropisno preticanje i obilaženje, neustupanje prava prvenstva prolaza, vožnja pod dejstvom alkohola. Neophodno je navesti da je u pitanju policijsko definisanje uzroka saobraćajnih nezgoda, kao i podaci dobijeni od Službe unutrašnjih poslova iz Čačka.

Prezentovani uzročnici saobraćajnih nezgoda se najčešće iz godine u godinu ponavljaju bez dublje analize njihove verodostojnosti. Napred navedenim uzročnicima saobraćajnih nezgoda, prema policijskim izveštajima, pogoduje i zakonska regulativa koja sa svojim elementima nije u mogućnosti da definiše sve propuste koji su uzrokovali saobraćajnu nezgodu, te pojedine propuste policija pojednostavljenjem svodi u zakonske norme radi preduzimanja adekvatnih sankcija. To podrazumeva, da se ovakvim načinom analize saobraćajnih nezgoda dobijaju uzroci koji su pojednostavljeni i nisu adekvatni za celovitu analizu uzročnika saobraćajnih nezgoda.

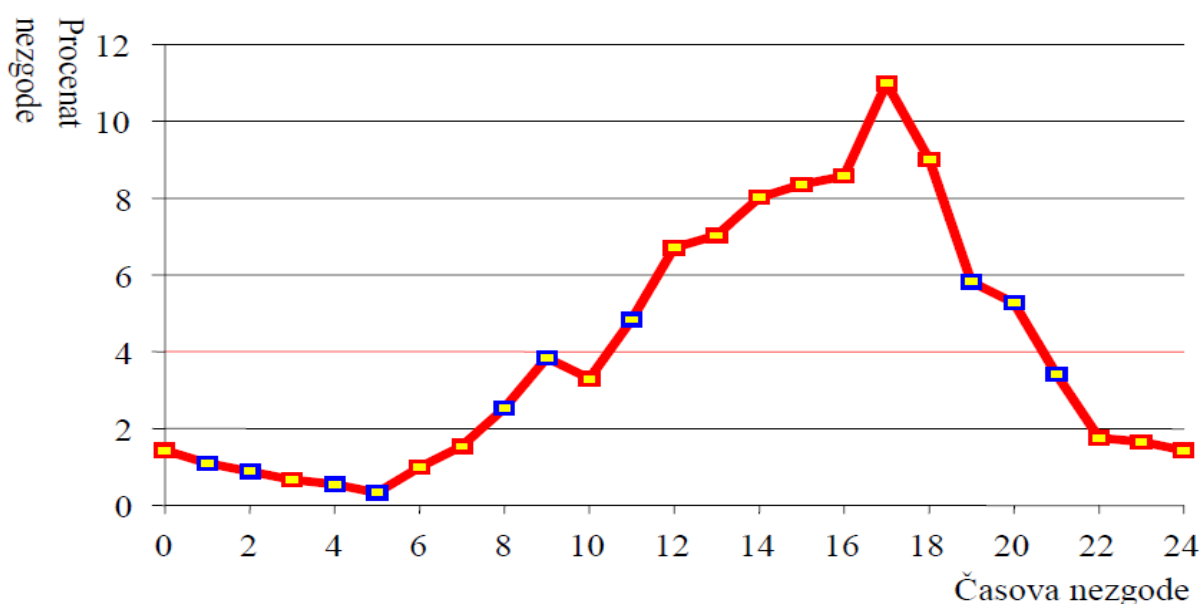
Da bi se na pravi način shvatili uzroci nezgoda, potrebno je da se sagledaju i analiziraju međusobni odnosi svih činilaca. Međutim, da bi se ovaj problem sagledao u celosti, mnogobrojni uzroci nezgoda mogli bi da se svrstaju u tri šire grupe: na uslove i okolnosti koje indirektno doprinose nastanku opasne situacije i daju logističku podršku uzrocima saobraćajnih nezgoda, kao druge faze u nestanku nezgode i greške učesnika koje neposredno dovode do njih.

Da bi se u potpunosti i na pravilan način razvrstalo uzajamno dejstvo uzroka i grešaka u nastanku saobraćajnih nezgoda mora se poći od toga da su neposredni izvor opasnosti u saobraćaju uzroci, koji utiču prvenstveno na stvaranje opasne situacija, a zatim i na greške, kao pojavni oblik ovog uzroka. U ovom smislu ako se pravilno definišu uzroci nezgoda na njih se može i direktno uticati. Mogu se znatno efikasnije usmeriti mere kontrole saobraćaja i represivno delovanje, kao i tehničko-regulativne mere za stvaranje povoljnijih uslova za odvijanja saobraćaja.

## 6. VREMENSKA DISTRIBUCIJA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA NA TERITORIJI OPŠTINE ČAČAK U PERIODU OD 2006. DO 2010. GODINE

Prikaz vremenske i prostorne analize saobraćajnih nezgoda ima poseban značaj u cilju poboljšanja stanja bezbednosti drumskog saobraćaja.

Analizom podataka utvrđuju se vremenski periodi i mesta nastajanja najvećeg broja saobraćajnih nezgoda. Utvrđivanjem mesta odnosno puteva i deonica na kojima dolazi do većeg broja saobraćajnih nezgoda, omogućuje se pravovremeno otklanjanje uzroka nastanka saobraćajnih nezgoda na tim deonicama.



**Slika 2. Prikaz trenda saobraćajne nezgode (Atanasova, 2009, str. 148)**

Analiza vremenske distribucije saobraćajnih nezgoda omogućava preduzimanje preventivnih mera usmerenih na sprečavanje nastajanja saobraćajnih nezgoda u pojedinim periodima.

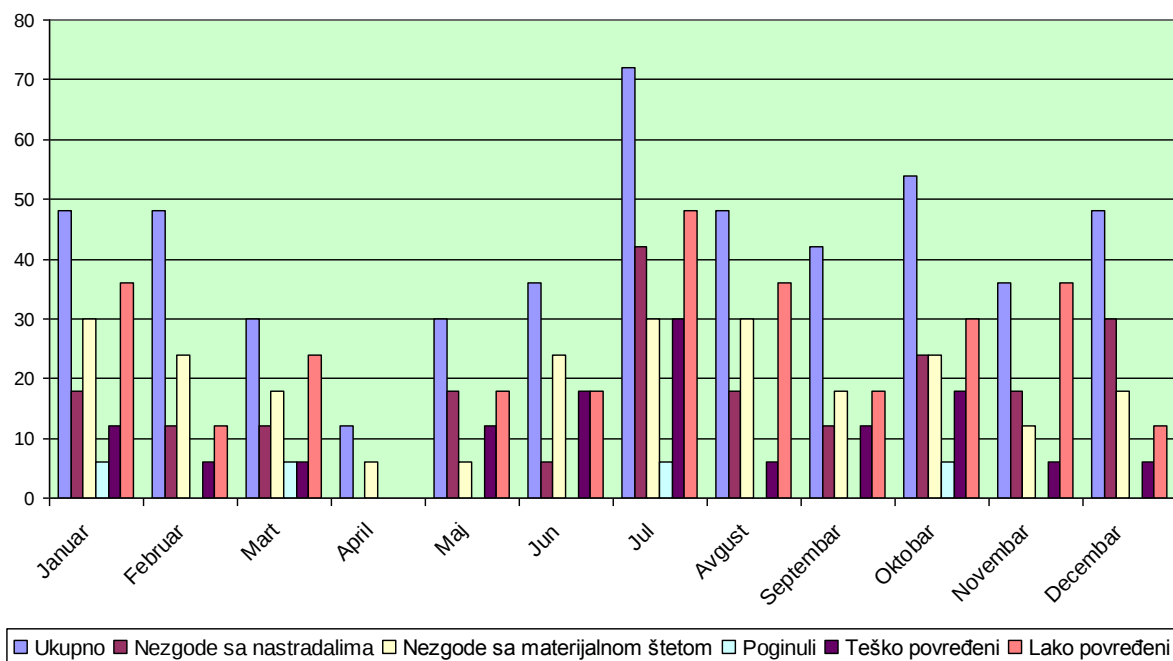
### 6.1. Vremenska distribucija saobraćajnih nezgoda po mesecima u toku godine

Mesečna raspodela saobraćajnih nezgoda i posledica za period od 2006-2010. godine data je u tabelama 11, 12, 13, 14 i 15.

**Tabela 11. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2006. godini**

| Meseci           | Ukupno | Nezgode sa nastradalima | Nezgode sa materijalnom štetom | Poginuli | Teško povređeni | Lako povređeni |
|------------------|--------|-------------------------|--------------------------------|----------|-----------------|----------------|
| Ukupan broj s.n. | 474    | 210                     | 240                            | 24       | 126             | 276            |
| Januar           | 48     | 18                      | 30                             | 6        | 12              | 36             |
| Februar          | 48     | 12                      | 24                             | 0        | 6               | 12             |
| Mart             | 30     | 12                      | 18                             | 6        | 6               | 24             |
| April            | 12     | 0                       | 6                              | 0        | 0               | 0              |
| Maj              | 30     | 18                      | 6                              | 0        | 12              | 18             |
| Jun              | 36     | 6                       | 24                             | 0        | 18              | 18             |
| Jul              | 72     | 42                      | 30                             | 6        | 30              | 48             |
| Avgust           | 48     | 18                      | 30                             | 0        | 6               | 36             |
| Septembar        | 42     | 12                      | 18                             | 0        | 12              | 18             |
| Oktobar          | 54     | 24                      | 24                             | 6        | 18              | 30             |
| Novembar         | 36     | 18                      | 12                             | 0        | 6               | 36             |
| Decembar         | 48     | 30                      | 18                             | 0        | 6               | 12             |

U 2006. godini dogodilo se 474 saobraćajnih nezgoda u kojima su ukupno nastradala 210 lica od kojih su poginula 24, teže povređena 126, a lakše 276 lica. Najveći broj se dogodio u julu 72 a najmanji u aprilu 12.



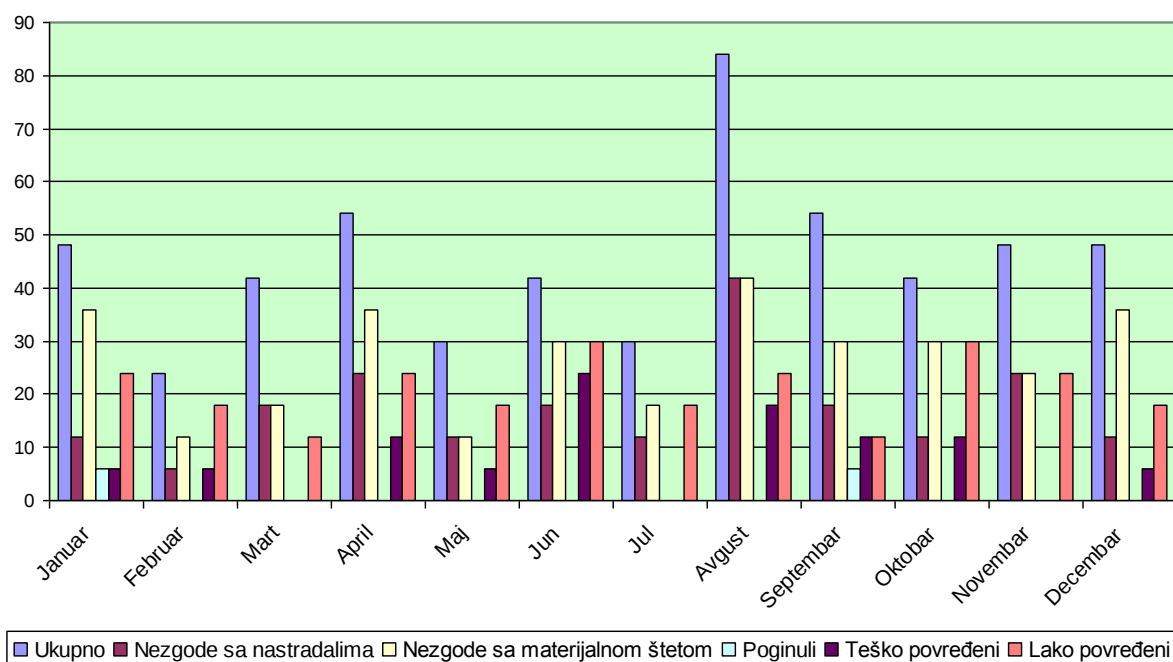
**Grafikon 14. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2006. godini**

Na ovom grafiku vidi se da se najveći broj nezgoda dogodio u julu mesecu i da je tada bilo i najviše lako povređenih, dok se najmanje nezgoda dogodilo u aprilu mesecu.

**Tabela 12. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2007. godini**

| Meseci            | Ukupno | Nezgode sa nastradalima | Nezgode sa materijalnom štetom | Poginuli | Teško povređeni | Lako povređeni |
|-------------------|--------|-------------------------|--------------------------------|----------|-----------------|----------------|
| Ukupan broj s. n. | 546    | 210                     | 336                            | 12       | 102             | 252            |
| Januar            | 48     | 12                      | 36                             | 6        | 6               | 24             |
| Februar           | 24     | 6                       | 12                             | 0        | 6               | 18             |
| Mart              | 42     | 18                      | 18                             | 0        | 0               | 12             |
| April             | 54     | 24                      | 36                             | 0        | 12              | 24             |
| Maj               | 30     | 12                      | 12                             | 0        | 6               | 18             |
| Jun               | 42     | 18                      | 30                             | 0        | 24              | 30             |
| Jul               | 30     | 12                      | 18                             | 0        | 0               | 18             |
| Avgust            | 84     | 42                      | 42                             | 0        | 18              | 24             |
| Septembar         | 54     | 18                      | 30                             | 6        | 12              | 12             |
| Oktobar           | 42     | 12                      | 30                             | 0        | 12              | 30             |
| Novembar          | 48     | 24                      | 24                             | 0        | 0               | 24             |
| Decembar          | 48     | 12                      | 36                             | 0        | 6               | 18             |

U 2007. godini dogodilo se ukupno 546 saobraćajna nezgoda u kojima je povređeno 59 lica od kojih je poginulo 12 osoba, teže povređeno 102 a lakše 252 osoba. Najveći broj se dogodio u avgustu 84 a najmanji u februaru 24.



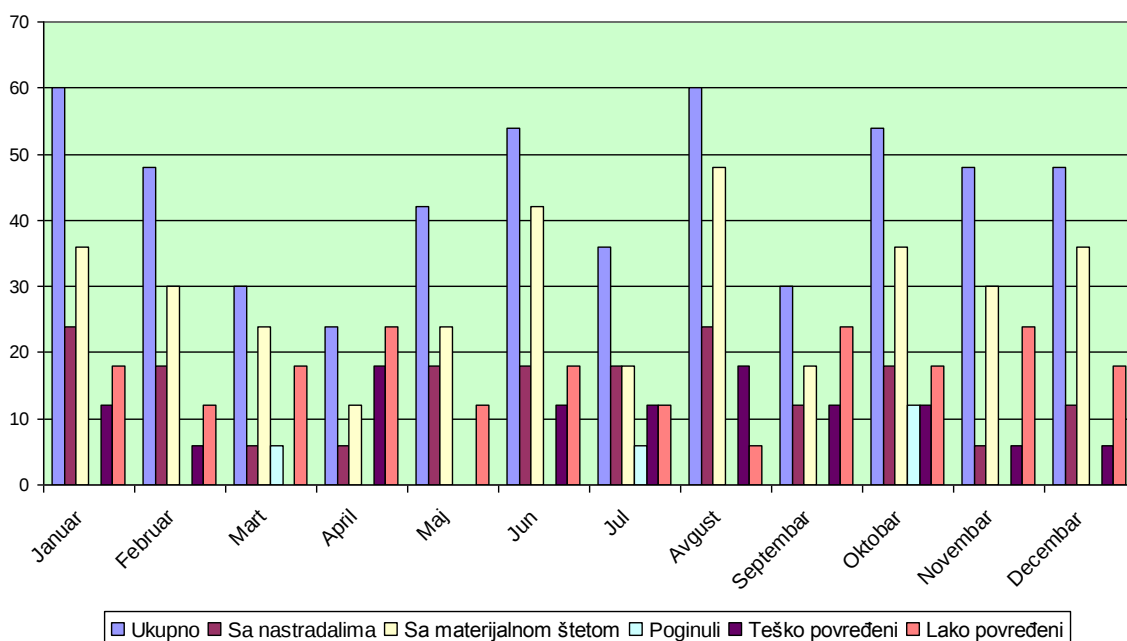
**Grafikon 15. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2007. godini**

Na ovom grafiku vidi se da se najviše nezgoda dogodilo u avgustu kada je bilo i najviše nastradalih lica i pričinjena je najveća materijalna šteta, dok je najmanje saobraćajnih nezgoda bilo u maju i junu.

**Tabela 13. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2008. godini**

| Meseci            | Ukupno | Sa nastradalima | Sa materijalnom štetom | Poginuli | Teško povređeni | Lako povređeni |
|-------------------|--------|-----------------|------------------------|----------|-----------------|----------------|
| Ukupan broj s. n. | 534    | 180             | 354                    | 24       | 114             | 204            |
| Januar            | 60     | 24              | 36                     | 0        | 12              | 18             |
| Februar           | 48     | 18              | 30                     | 0        | 6               | 12             |
| Mart              | 30     | 6               | 24                     | 6        | 0               | 18             |
| April             | 24     | 6               | 12                     | 0        | 18              | 24             |
| Maj               | 42     | 18              | 24                     | 0        | 0               | 12             |
| Jun               | 54     | 18              | 42                     | 0        | 12              | 18             |
| Jul               | 36     | 18              | 18                     | 6        | 12              | 12             |
| Avgust            | 60     | 24              | 48                     | 0        | 18              | 6              |
| Septembar         | 30     | 12              | 18                     | 0        | 12              | 24             |
| Oktobar           | 54     | 18              | 36                     | 12       | 12              | 18             |
| Novembar          | 48     | 6               | 30                     | 0        | 6               | 24             |
| Decembar          | 48     | 12              | 36                     | 0        | 6               | 18             |

U 2008. godini dogodilo se ukupno 534 saobraćajnih nezgoda u kojima je povređeno ukupno 342 lica, od kojih je poginulo 24 osoba, teže povređeno 114 a lakše 204 osobe. Najveći broj se dogodio u januaru i avgustu po 60 a najmanji u aprilu 24.



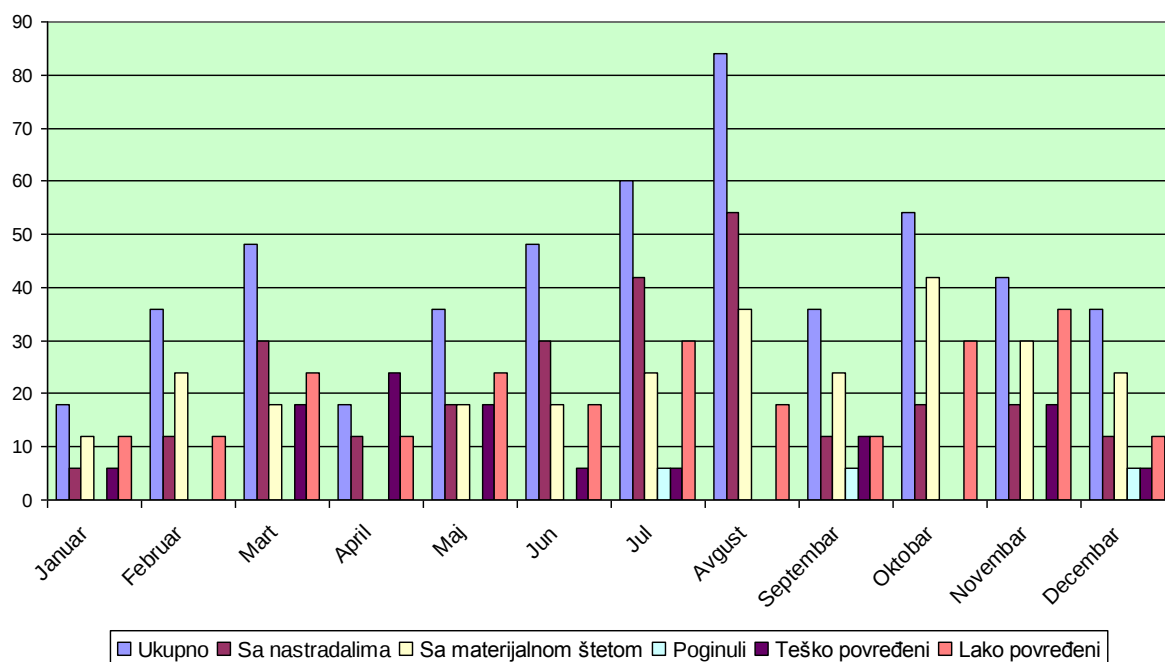
**Grafikon 16. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2008. godini**

Na ovom grafiku vidi se da se najveći broj nezgoda dogodio u januaru i avgustu u kojima je pričinjena i najveća materijalna šteta dok se najmanje nezgoda dogodilo u aprilu kada je bilo najmanje materijalne štete.

**Tabela 14. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2009. godini**

| Meseci    | Ukupno | Sa nastradalima | Sa materijalnom štetom | Poginuli | Teško povređeni | Lako povređeni |
|-----------|--------|-----------------|------------------------|----------|-----------------|----------------|
| Ukupan br | 522    | 252             | 270                    | 18       | 114             | 228            |
| Januar    | 18     | 6               | 12                     | 0        | 6               | 12             |
| Februar   | 36     | 12              | 24                     | 0        | 0               | 12             |
| Mart      | 48     | 30              | 18                     | 0        | 18              | 24             |
| April     | 18     | 12              | 0                      | 0        | 24              | 12             |
| Maj       | 36     | 18              | 18                     | 0        | 18              | 24             |
| Jun       | 48     | 30              | 18                     | 0        | 6               | 18             |
| Jul       | 60     | 42              | 24                     | 6        | 6               | 30             |
| Avgust    | 84     | 54              | 36                     | 0        | 0               | 18             |
| Septembar | 36     | 12              | 24                     | 6        | 12              | 12             |
| Oktobar   | 54     | 18              | 42                     | 0        | 0               | 30             |
| Novembar  | 42     | 18              | 30                     | 0        | 18              | 36             |
| Decembar  | 36     | 12              | 24                     | 6        | 6               | 12             |

U 2009. godini dogodilo se ukupno 522 saobraćajne nezgode u kojima je povređeno ukupno 360 lica od kojih je poginulo 18 osoba, teže povređeno 114 a lakše 228 osoba. Najveći broj se dogodio u avgustu 84, a najmanji u januaru i aprilu po 18.



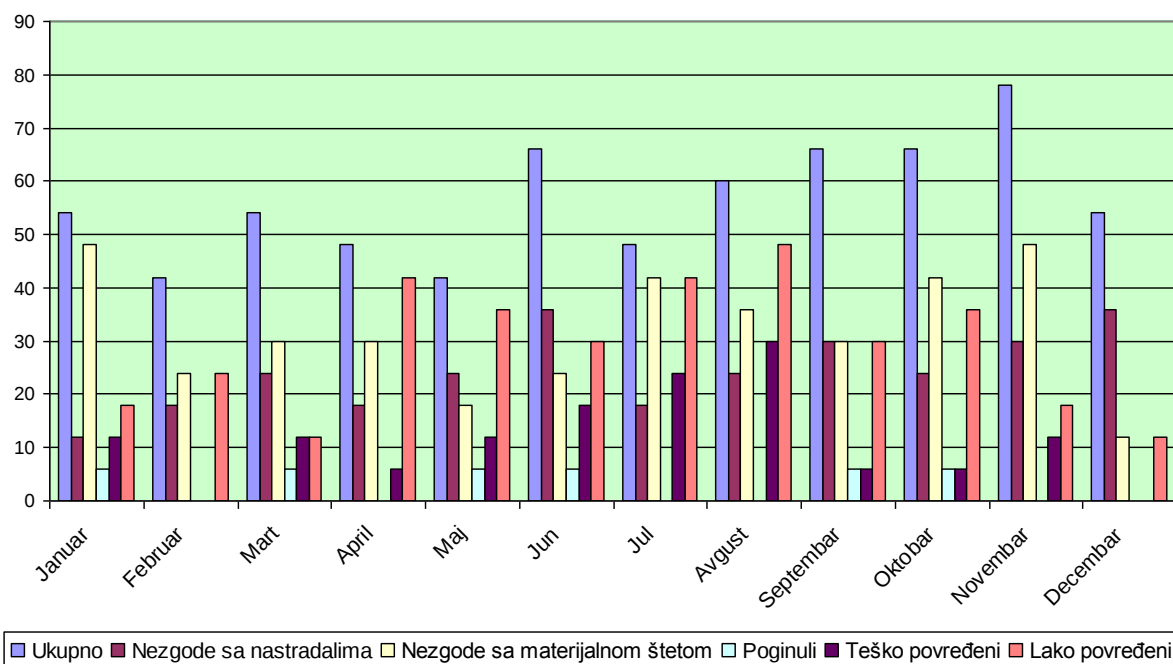
**Grafikon 17. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2009. godini**

Na ovom grafiku vidi se da se najviše nezgoda dogodilo u avgustu mesecu kada je ujedno bilo i najviše nastradalih lica, dok je najmanje nezgoda u januaru i aprilu sa najmanje nastradalih i najmanjom materijalnom štetom.

**Tabela 15. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2010. godini**

| Meseci    | Ukupno | Nezgode sa nastradalima | Nezgode sa materijalnom štetom | Poginuli | Teško povređeni | Lako povređeni |
|-----------|--------|-------------------------|--------------------------------|----------|-----------------|----------------|
| Ukupan br | 666    | 294                     | 372                            | 36       | 84              | 348            |
| Januar    | 54     | 12                      | 48                             | 6        | 12              | 18             |
| Februar   | 42     | 18                      | 24                             | 0        | 0               | 24             |
| Mart      | 54     | 24                      | 30                             | 6        | 12              | 12             |
| April     | 48     | 18                      | 30                             | 0        | 6               | 42             |
| Maj       | 42     | 24                      | 18                             | 6        | 12              | 36             |
| Jun       | 66     | 36                      | 24                             | 6        | 18              | 30             |
| Jul       | 48     | 18                      | 42                             | 0        | 24              | 42             |
| Avgust    | 60     | 24                      | 36                             | 0        | 30              | 48             |
| Septembar | 66     | 30                      | 30                             | 6        | 6               | 30             |
| Oktobar   | 66     | 24                      | 42                             | 6        | 6               | 36             |
| Novembar  | 78     | 30                      | 48                             | 0        | 12              | 18             |
| Decembar  | 54     | 36                      | 12                             | 0        | 0               | 12             |

U 2010. godini dogodilo se ukupno 666 saobraćajnih nezgoda u kojima je povređeno ukupno 468 lica od kojih je poginulo 36 osoba, teže povređeno 84, a lakše 348 osoba. Najveći broj se dogodio u novembru – 78, a najmanji u februaru i maju, po 42.



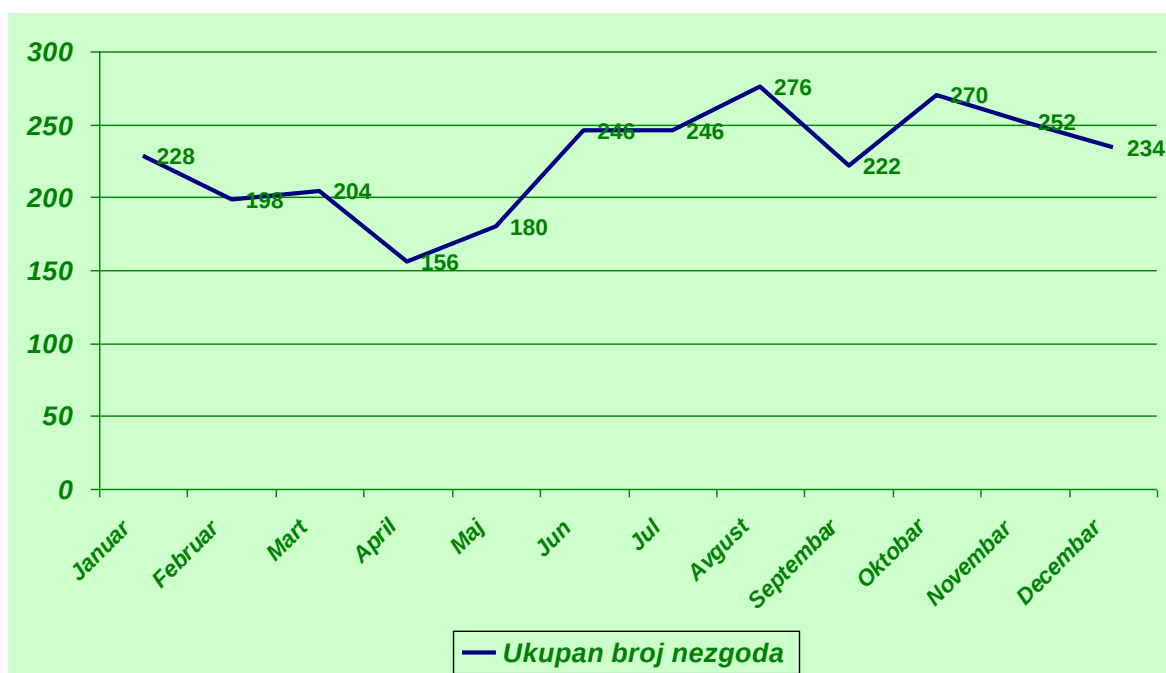
**Grafikon 18. Saobraćajne nezgode po mesecima u 2010. godini**

Na ovom grafiku vidi se da je najveći broj nezgoda u novembru pa zatim u junu, septembru i oktobru dok je najviše nastradalih lica u junu i decembru a najmanje nezgoda je u februaru i maju.

**Tabela 16. Ukupan broj saobraćajnih nezgoda, nastradalih, poginulih i povređenih**

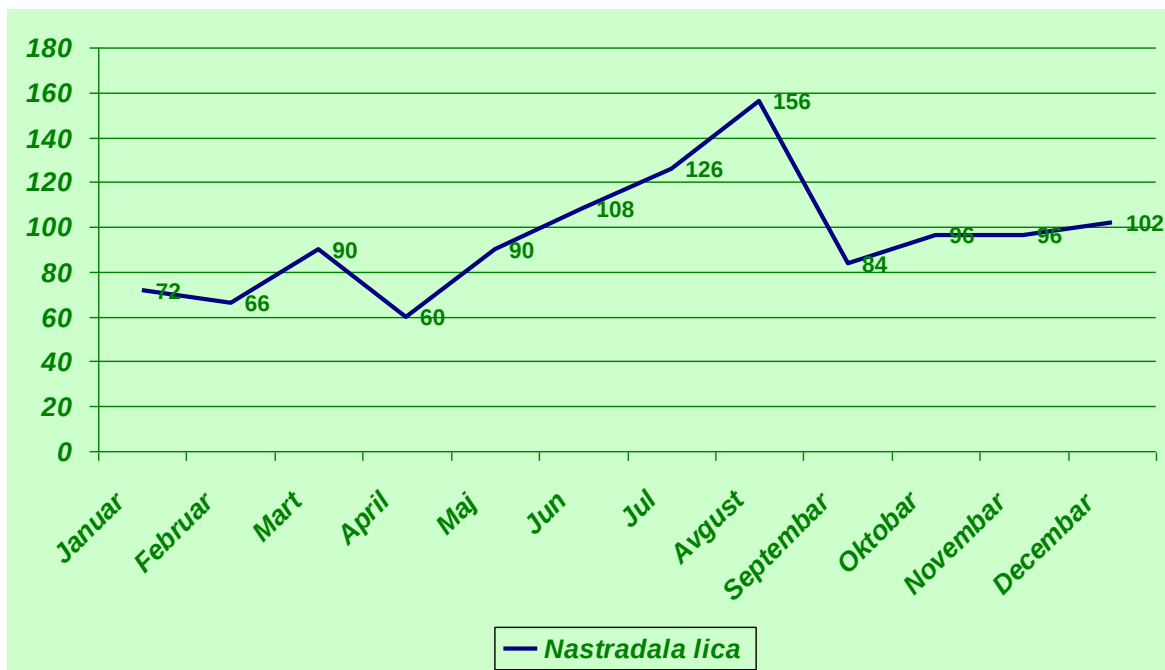
| Meseci    | Ukupan broj nezgoda | Nastradala lica | Poginula lica | Povređena lica |
|-----------|---------------------|-----------------|---------------|----------------|
| Januar    | 228                 | 72              | 18            | 156            |
| Februar   | 198                 | 66              | 0             | 102            |
| Mart      | 204                 | 90              | 18            | 126            |
| April     | 156                 | 60              | 0             | 162            |
| Maj       | 180                 | 90              | 6             | 156            |
| Jun       | 246                 | 108             | 6             | 192            |
| Jul       | 246                 | 126             | 18            | 216            |
| Avgust    | 276                 | 156             | 24            | 204            |
| Septembar | 222                 | 84              | 12            | 150            |
| Oktobar   | 270                 | 96              | 6             | 192            |
| Novembar  | 252                 | 96              | 0             | 180            |
| Decembar  | 234                 | 102             | 6             | 96             |

Da bismo mogli da uočimo kada se događa najveći broj nezgoda odnosno koji mesec je najugroženiji daćemo prikaz broja nezgoda kao i broj nastradalih, poginulih i povređenih po mesecima u tabeli 16 za ceo posmatrani period od 2006-2010. godine



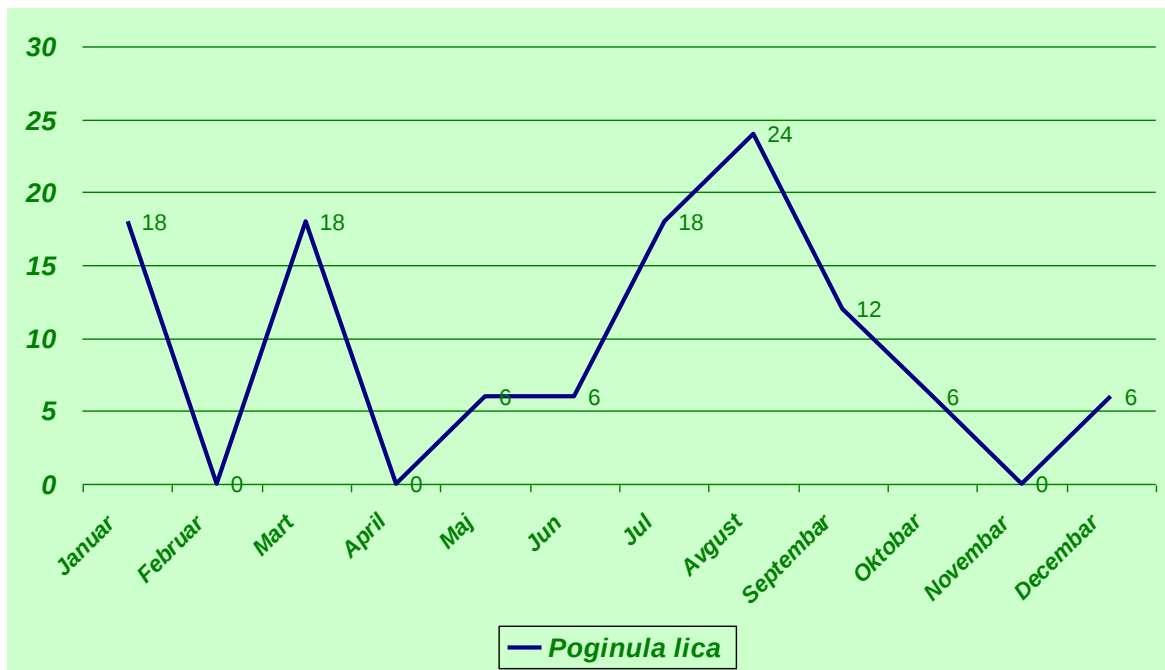
**Grafikon 19. Ukupan broj saobraćajnih nezgoda 2006-2010.**

Na ovom grafiku vidi se da je avgust mesec najkritičniji odnosno da se u njemu događa najveći broj nezgoda što se poklapa sa povećanim tranzitnim saobraćajem preko teritorije opštine Čačak jer je tada sezona godišnjih odmora.



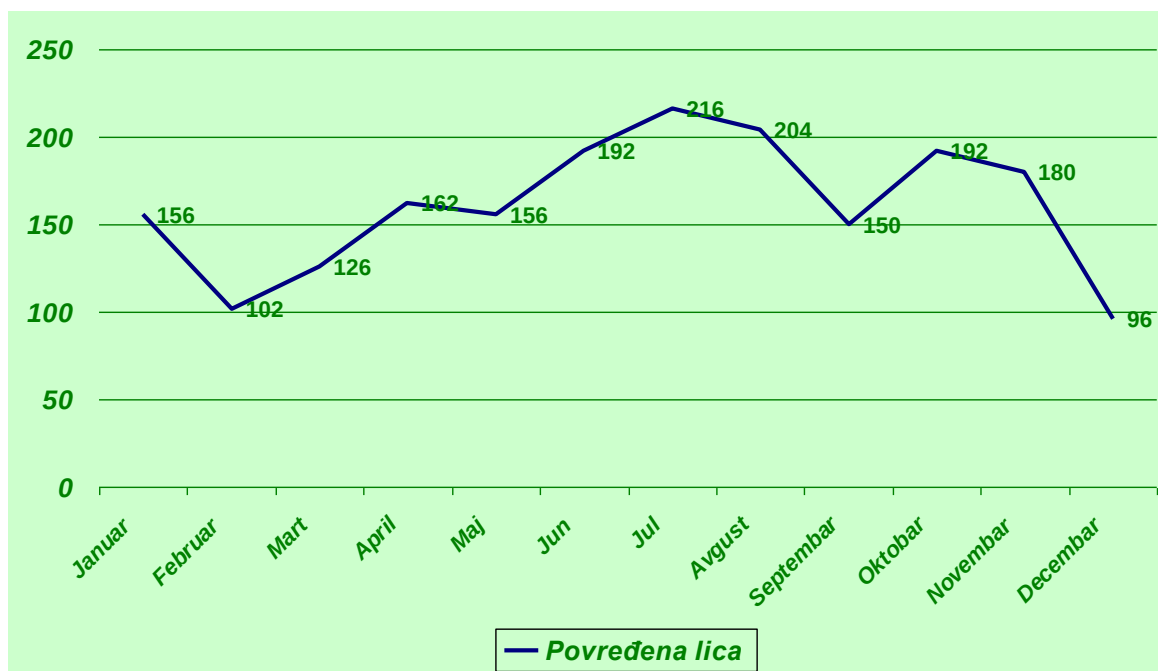
**Grafikon 20. Ukupan broj nastradalih lica 2006-2010.**

Na ovom grafiku vidi se da je najviše nastradalih lica bilo u nezgodama koje su se događale u julu i oktobru dok je mesec sa najmanje nastradalih april.



**Grafikon 21. Ukupan broj poginulih lica 2006-2010.**

Na ovom grafiku vidi se da su meseci sa najviše poginulih januar i septembar dok u tri meseca nemamo poginulih februar, april i novembar.



**Grafikon 22. Ukupan broj povređenih lica 2006-2010.**

Na ovom grafiku vidi se da je u periodu od 2006-2010. godine najviše povređenih lica bilo u saobraćajnim nezgodama koje su se dogodile u julu i oktobru, a najmanje u februaru.

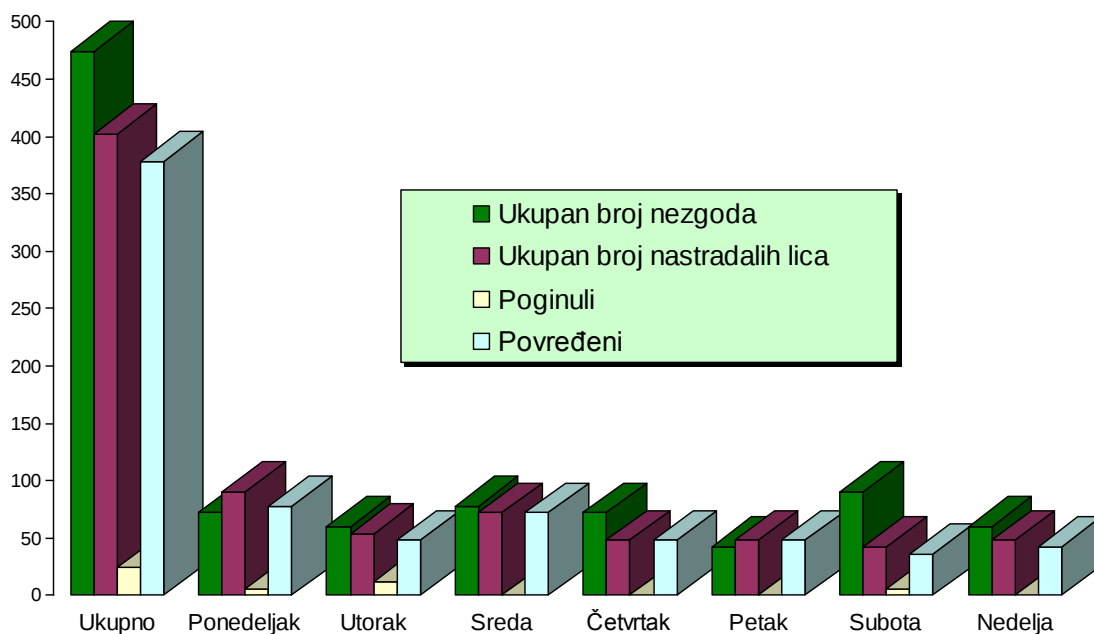
## 6.2. Vremenska distribucija saobraćajnih nezgoda po danima u nedelji

Raspodela saobraćajnih nezgoda i posledica po danima za period od 2006-2010. godine data je u tabelama 17, 18, 19, 20 i 21. U 2006. godini dogodilo se 474 saobraćajnih nezgoda u kojima su ukupno nastradala 402 lica od kojih su poginula 24, teže povređena 126, a lakše 276 lica. Najveći broj se dogodio u subotu 90, a najmanji u petak 42.

**Tabela 17. Saobraćajne nezgode po danima u 2006. godini**

| Dan        | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih lica | Poginuli | Povređeni |
|------------|---------------------|------------------------------|----------|-----------|
| Ukupno     | 474                 | 402                          | 24       | 378       |
| Ponedeljak | 72                  | 90                           | 6        | 78        |
| Utorak     | 60                  | 54                           | 12       | 48        |
| Sreda      | 78                  | 72                           | 0        | 72        |
| Četvrtak   | 72                  | 48                           | 0        | 48        |
| Petak      | 42                  | 48                           | 0        | 48        |
| Subota     | 90                  | 42                           | 6        | 36        |
| Nedelja    | 60                  | 48                           | 0        | 42        |

Na grafikonu 23 vidi se da je najviše nastradalih bilo ponedeljkom i ujedno i najviše povređenih, dok se najmanje nezgoda dogodilo petkom kada je bilo i najmanje povređenih a najviše nezgoda subotom.



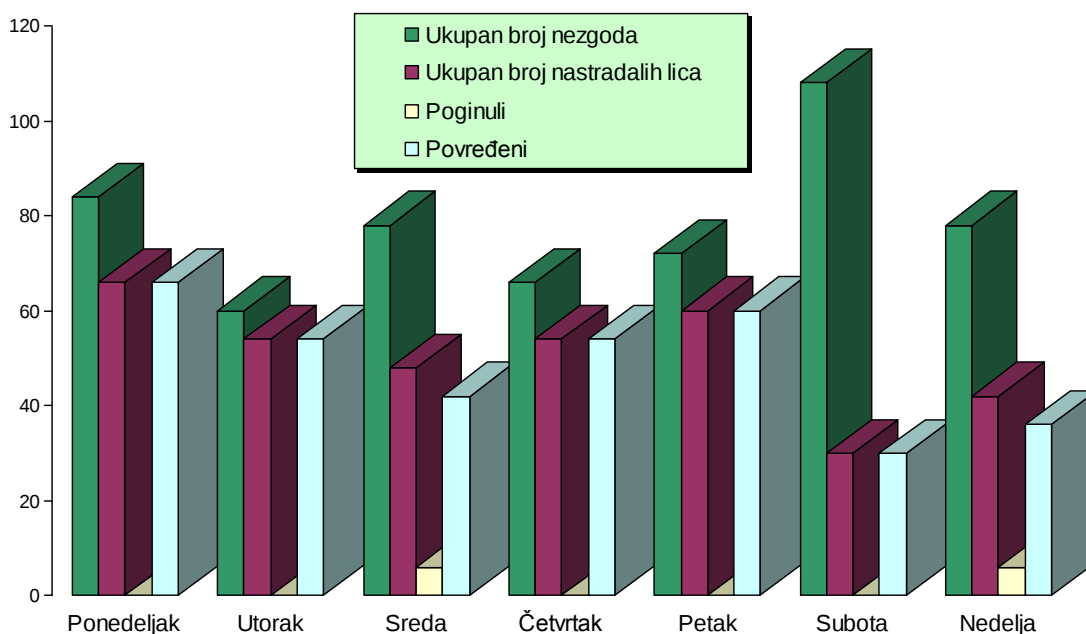
**Grafikon 23. Saobraćajne nezgode sa nastradalima po danima u 2006. godini**

U 2007. godini dogodilo se ukupno 91 saobraćajna nezgoda u kojima je povređeno 546 lica od kojih je poginulo 12 osoba, teže povređeno 102, a lakše 252 osoba. Najveći broj se dogodio u subotu, a najmanji u utorak.

**Tabela 18. Saobraćajne nezgode po danima u 2007. godini**

| Dan         | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih lica | Poginuli | Povređeni |
|-------------|---------------------|------------------------------|----------|-----------|
| Ukupno      | 546                 | 354                          | 12       | 342       |
| Ponedjeljak | 84                  | 66                           | 0        | 66        |
| Utorak      | 60                  | 54                           | 0        | 54        |
| Sreda       | 78                  | 48                           | 6        | 42        |
| Četvrtak    | 66                  | 54                           | 0        | 54        |
| Petak       | 72                  | 60                           | 0        | 60        |
| Subota      | 108                 | 30                           | 0        | 30        |
| Nedelja     | 78                  | 42                           | 6        | 36        |

Na ovom grafikonu je uočljivo da je najviše nezgoda bilo subotom ali je tada bilo najmanje nastradalih i povređenih, što možemo povezati sa činjenicom da je subota dan kada je intenzitet saobraćaja najveći, tako da je i verovatnoća saobraćajnih nezgoda takođe najveća, gledano po broju saobraćajnih nezgoda, kao i broju povređenih i nastradali lica u njima na teritoriji opštine Čačak u posmatranom vremenskom periodu.



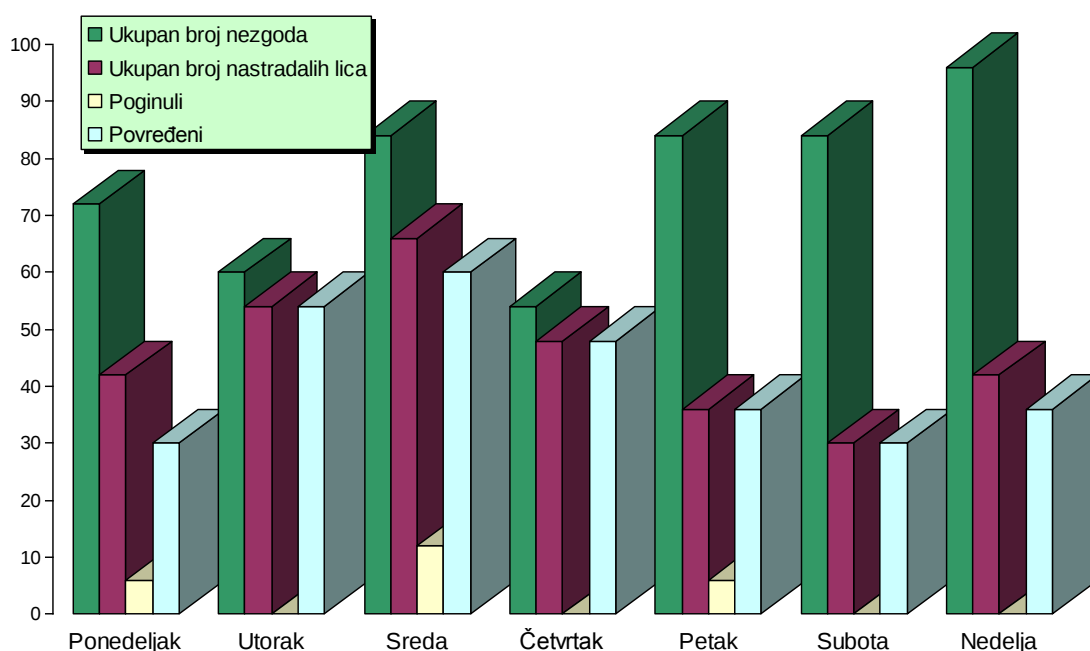
**Grafikon 24. Saobraćajne nezgode sa nastradalima po danima u 2007. godini**

U 2008. godini dogodilo se ukupno 534 saobraćajnih nezgoda u kojima je povređeno ukupno 318 lica, od kojih su poginule 24 osoba, teže povređeno 114, a lakše 204 osobe. Najveći broj se dogodio u nedelju 96 a najmanje u četvrtak 54.

**Tabela 19. Saobraćajne nezgode po danima u 2008. godini**

| Dan        | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih lica | Poginuli | Povređeni |
|------------|---------------------|------------------------------|----------|-----------|
| Ukupno     | 534                 | 318                          | 24       | 294       |
| Ponedeljak | 72                  | 42                           | 6        | 30        |
| Utorak     | 60                  | 54                           | 0        | 54        |
| Sreda      | 84                  | 66                           | 12       | 60        |
| Četvrtak   | 54                  | 48                           | 0        | 48        |
| Petak      | 84                  | 36                           | 6        | 36        |
| Subota     | 84                  | 30                           | 0        | 30        |
| Nedelja    | 96                  | 42                           | 0        | 36        |

Na ovom grafiku vidi se da se najveći broj nezgoda dogodio nedeljom i u njima je bilo najmanje nastradalih i povređenih, dok je najviše nastradalih bilo u nezgodama koje su se dogodile sredom.



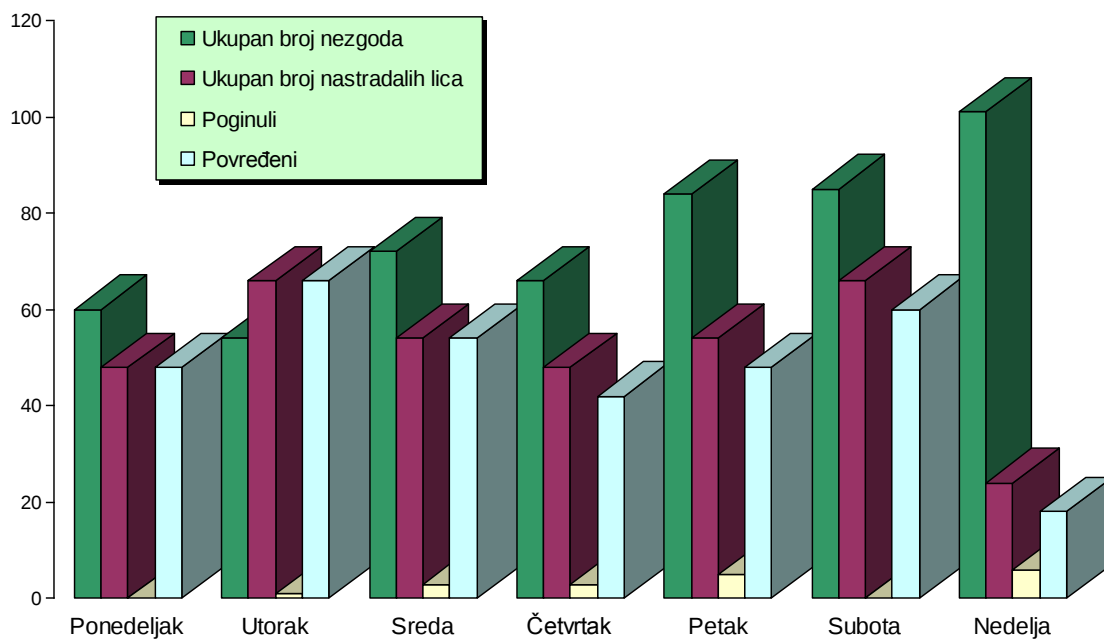
**Grafikon 25. Saobraćajne nezgode sa nastradalima po danima u 2008. godini**

U 2009. godini dogodilo se ukupno 522 saobraćajnih nezgoda u kojima je povređeno ukupno 360 lica, od kojih je poginulo 18 osoba, teže povređeno 114, a lakše 228 osoba. Najveći broj se dogodio u nedelju 101, a najmanji u utorak 54.

**Tabela 20. Saobraćajne nezgode po danima u 2009. godini**

| Dan         | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih lica | Poginuli | Povređeni |
|-------------|---------------------|------------------------------|----------|-----------|
| Ukupno      | 522                 | 360                          | 18       | 342       |
| Ponedjeljak | 60                  | 48                           | 0        | 48        |
| Utorak      | 54                  | 66                           | 1        | 66        |
| Sreda       | 72                  | 54                           | 3        | 54        |
| Četvrtak    | 66                  | 48                           | 3        | 42        |
| Petak       | 84                  | 54                           | 5        | 48        |
| Subota      | 85                  | 66                           | 0        | 60        |
| Nedelja     | 101                 | 24                           | 6        | 18        |

Na ovom grafiku vidi se da se najveći broj nezgoda dogodio u nedelju ali je u njima bilo najmanje nastradalih, dok je najviše nastradalih u nezgodama koje su se dogodile utorkom i subotom.



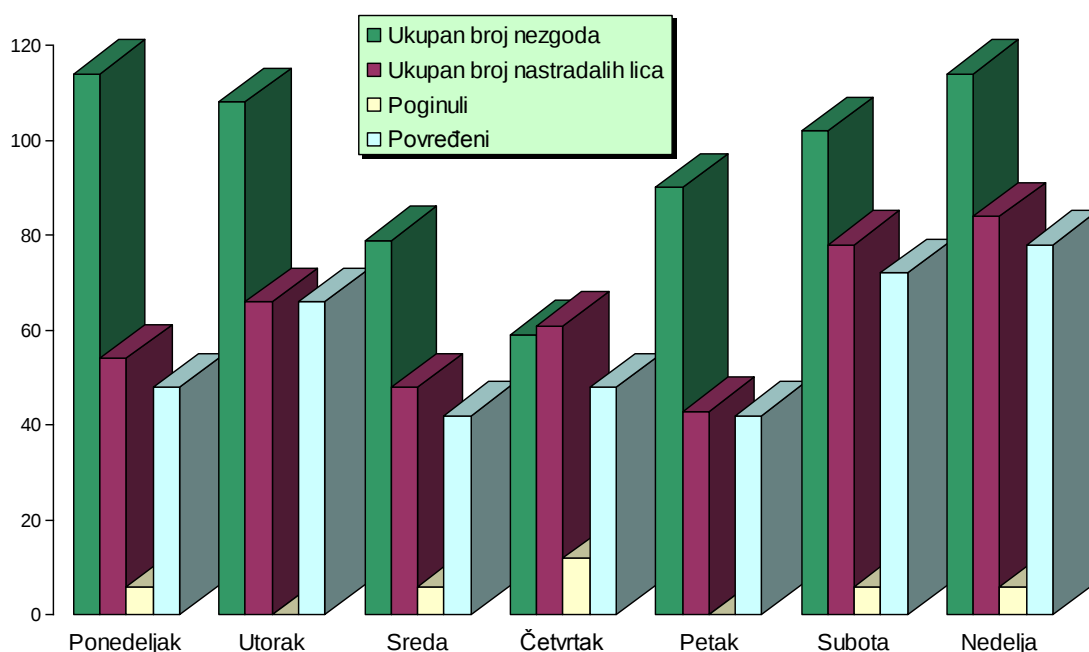
**Grafikon 26. Saobraćajne nezgode sa nastradalima po danima u 2009. godini**

U 2010. godini dogodilo se ukupno 111 saobraćajne nezgode u kojima je povređeno ukupno 72 lica od kojih je poginulo 6 osoba, teže povređeno 14 a lakše 58 osoba. Najveći broj se dogodio u nedelju a najmanji u sredu.

**Tabela 21. Saobraćajne nezgode po danima u 2010. godini**

| Dan         | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih lica | Poginuli | Povređeni |
|-------------|---------------------|------------------------------|----------|-----------|
| Ukupno      | 666                 | 432                          | 36       | 396       |
| Ponedjeljak | 114                 | 54                           | 6        | 48        |
| Utorak      | 108                 | 66                           | 0        | 66        |
| Sreda       | 79                  | 48                           | 6        | 42        |
| Četvrtak    | 59                  | 61                           | 12       | 48        |
| Petak       | 90                  | 43                           | 0        | 42        |
| Subota      | 102                 | 78                           | 6        | 72        |
| Nedelja     | 114                 | 84                           | 6        | 78        |

Na ovom grafiku vidi se da se najviše nezgoda dogodio u ponedjeljak i nedelju ali odmah zatim ide utorak i subota, s tim što je najviše nastradalih bilo u nezgodama koje su se dogodile subotom i nedeljom.



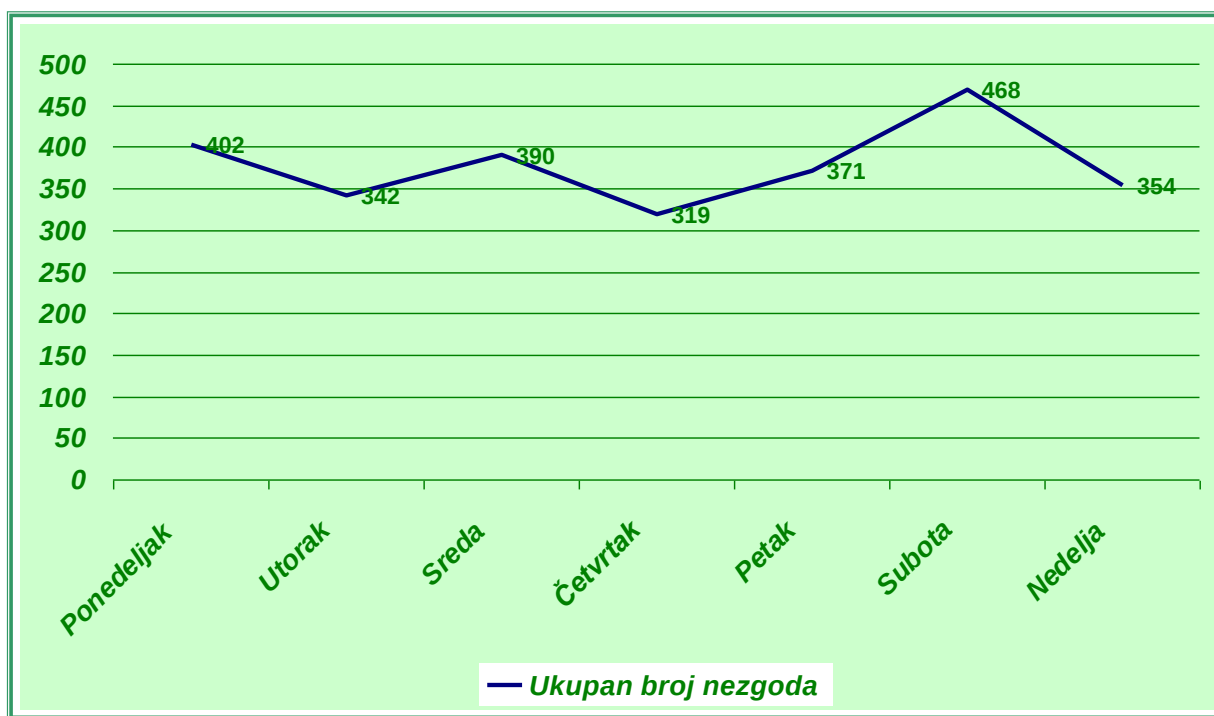
**Grafikon 27. Saobraćajne nezgode nastradalima po danima u 2010. godini**

U sledećoj tabeli dat je podatak o ukupnom broju nezgoda, nastradalima, poginulima i povređenima u nezgodama koje su se dogodile u periodu od 2001-2005 godine a kako bismo mogli da kojim danima je bilo najviše nezgoda te podatke ćemo prikazati i na graficima.

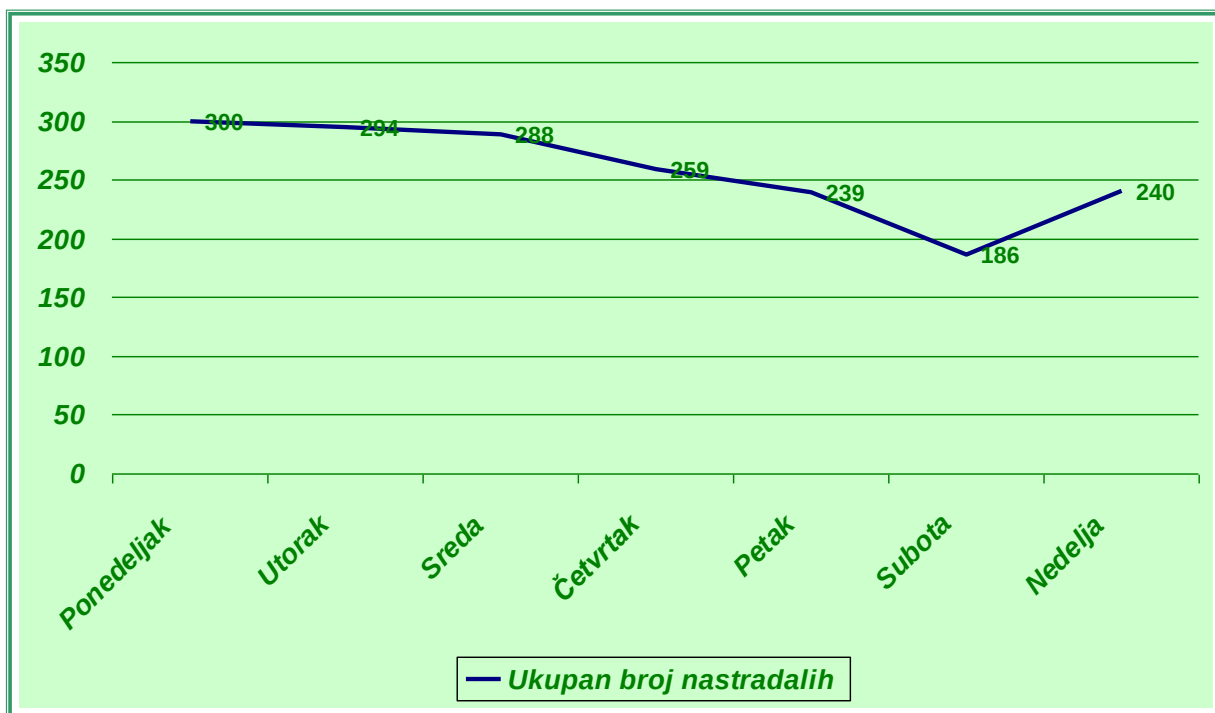
**Tabela 22. Ukupan broj saobraćajnih nezgoda ,nastradalih, poginulih i povređenih u periodu od 2006-2010. godine**

| Dani       | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih | Ukupan broj poginulih | Ukupan broj povređenih |
|------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| Ponedeljak | 402                 | 300                     | 18                    | 270                    |
| Utorak     | 342                 | 294                     | 12                    | 288                    |
| Sreda      | 390                 | 288                     | 24                    | 270                    |
| Četvrtak   | 319                 | 259                     | 18                    | 240                    |
| Petak      | 371                 | 239                     | 11                    | 234                    |
| Subota     | 468                 | 186                     | 13                    | 228                    |
| Nedelja    | 354                 | 240                     | 18                    | 210                    |

Na ovom grafiku vidi se da se najveći broj nezgoda dogodio u subotu što se poklapa sa povećanim saobraćajem usled izlaska mladih u provod, dok je najmanje saobraćajnih nezgoda četvrtkom.

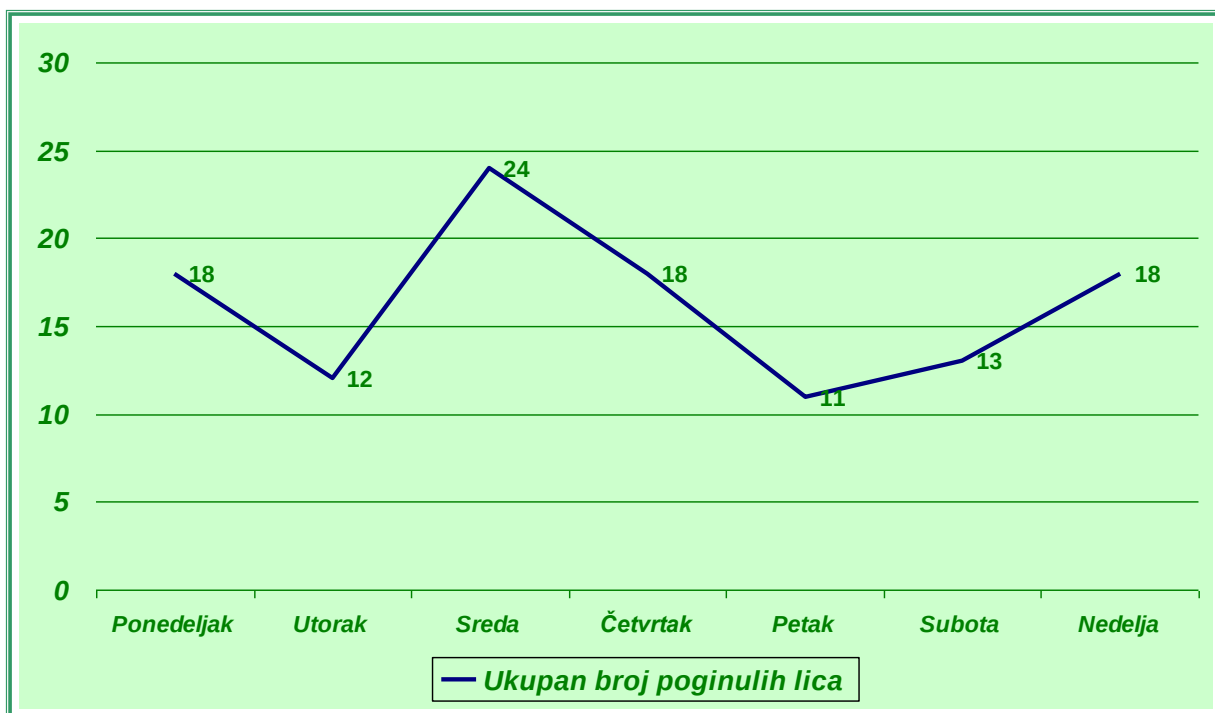


**Grafikon 28. Ukupan broj saobraćajnih nezgoda 2006-2010.**



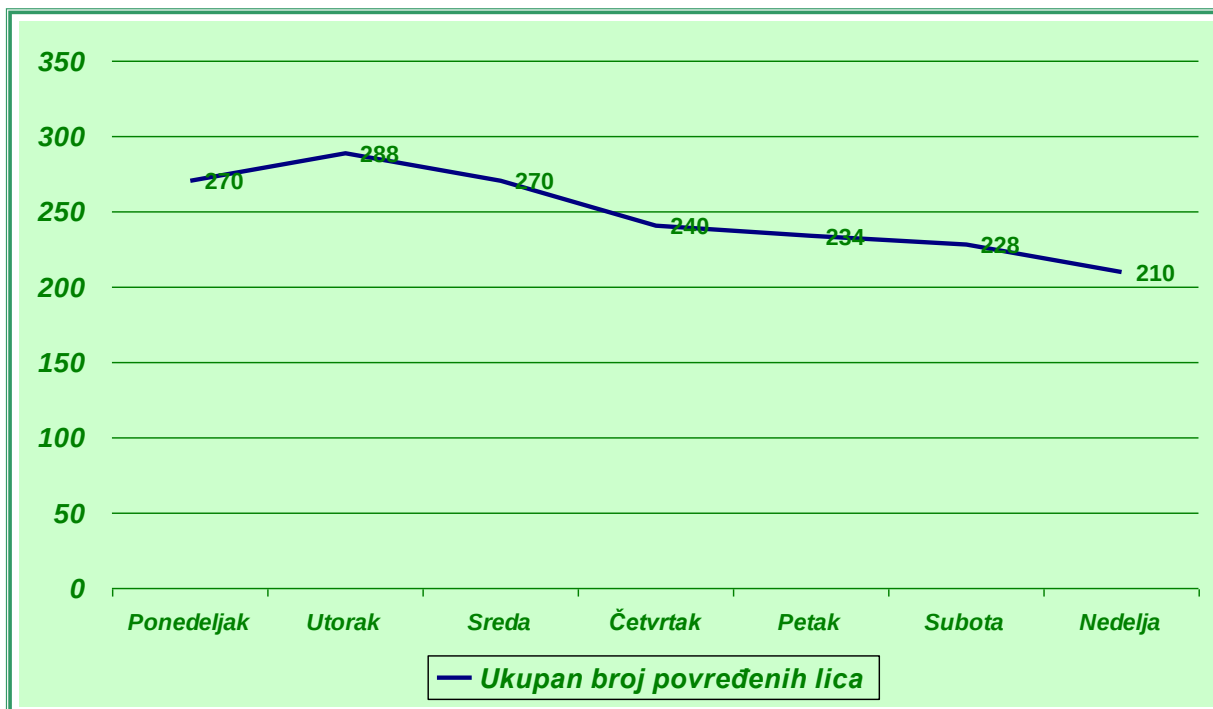
**Grafikon 29. Ukupan broj nastradalih lica 2006-2010.**

Na ovom grafiku vidi se da se u periodu od 2006-2010. godine najviše nastradalih bilo u nezgodama koje su se dogodile utorkom a najmanje subotom.



**Grafikon 30. Ukupan broj poginulih lica 2006-2010.**

Na ovom grafiku vidi se da se u periodu od 2006 – 2010. godine najviše poginulih bilo u nezgodama koje su se dogodile ponedjeljkom, sredom i nedeljom a najmanje utorkom i petkom.



**Grafikon 31. Ukupan broj povređenih lica 2006-2010.**

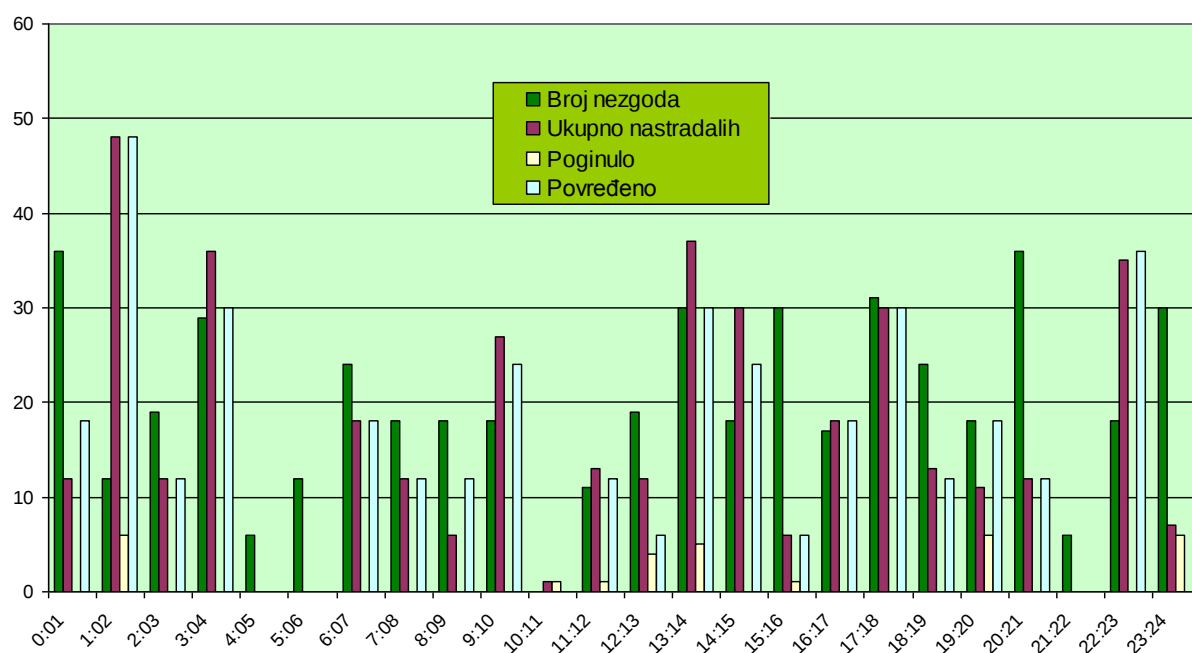
Na ovom grafiku vidimo da je u periodu od 2006-2010. godine najviše povređenih bilo u nezgodama koje su se dogodile utorkom, a najmanje nedeljom.

### 6.3. Vremenska distribucija saobraćajnih nezgoda po časovima u toku dana

Dešavanje saobraćajnih nezgoda u toku jednog dana nije ravnomerna već varira od raznih uslova kao što su gustina saobraćaja, preglednost, vidljivost i aktivnost stanovništva. U sledećim tabelama dati su podaci o broju saobraćajnih nezgoda kao i vreme dešavanja u periodu od 2006-2010. godine.

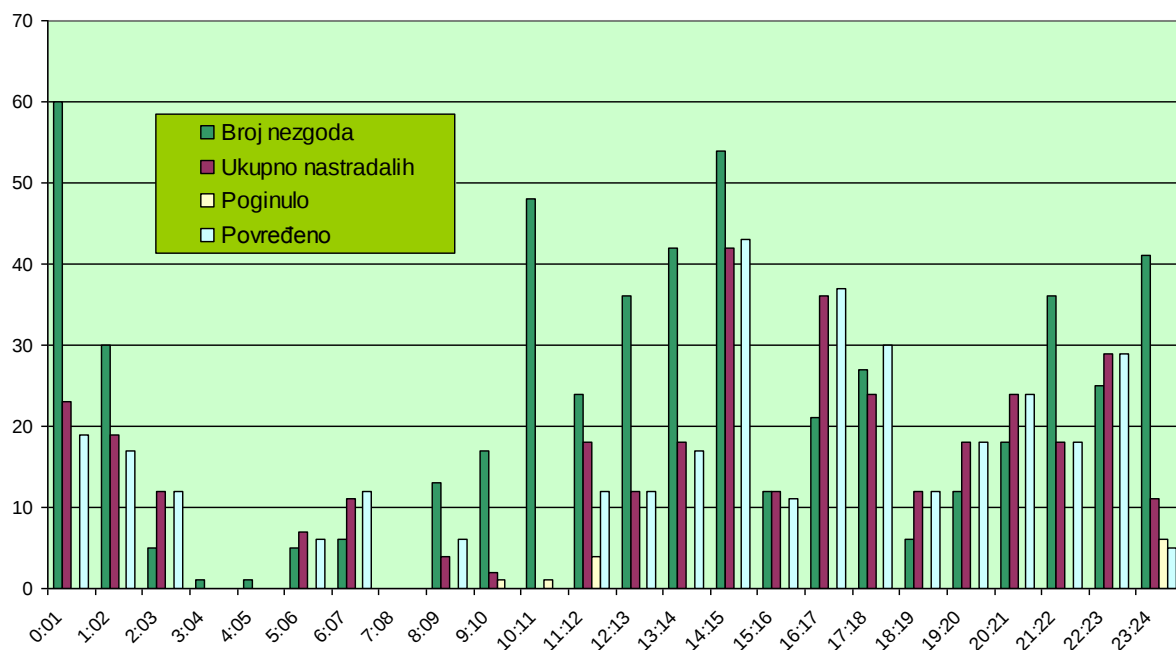
**Tabela 23. Saobraćajne nezgode po časovima u 2006. godini**

| Časova | Broj nezgoda | Ukupno<br>nastradalih | Poginulo | Povređeno |
|--------|--------------|-----------------------|----------|-----------|
| Ukupno | 474          | 402                   | 24       | 378       |
| 00:01  | 36           | 12                    | 0        | 18        |
| 01:02  | 12           | 48                    | 6        | 48        |
| 02:03  | 19           | 12                    | 0        | 12        |
| 03:04  | 29           | 36                    | 0        | 30        |
| 04:05  | 6            | 0                     | 0        | 0         |
| 05:06  | 12           | 0                     | 0        | 0         |
| 06:07  | 24           | 18                    | 0        | 18        |
| 07:08  | 18           | 12                    | 0        | 12        |
| 08:09  | 18           | 6                     | 0        | 12        |
| 09:10  | 18           | 27                    | 0        | 24        |
| 10:11  | 0            | 1                     | 1        | 0         |
| 11:12  | 11           | 13                    | 1        | 12        |
| 12:13  | 19           | 12                    | 4        | 6         |
| 13:14  | 30           | 37                    | 5        | 30        |
| 14:15  | 18           | 30                    | 0        | 24        |
| 15:16  | 30           | 6                     | 1        | 6         |
| 16:17  | 17           | 18                    | 0        | 18        |
| 17:18  | 31           | 30                    | 0        | 30        |
| 18:19  | 24           | 13                    | 0        | 12        |
| 19:20  | 18           | 11                    | 6        | 18        |
| 20:21  | 36           | 12                    | 0        | 12        |
| 21:22  | 6            | 0                     | 0        | 0         |
| 22:23  | 18           | 35                    | 0        | 36        |
| 23:24  | 30           | 7                     | 6        | 0         |



**Grafikon 32. Saobraćajne nezgode sa nastradalima po časovima u 2006. godini**

Na ovom grafiku su prikazane nezgode i vreme njihovog dešavanja pa kao što se može videti najveći broj nezgoda se dogodio u periodu od 00-01 časa što se poklapa sa vremenom pojačanog saobraćaja odnosno kada najveći broj mladih ide u provod kao i u periodu od 20-21 čas dok najviše povređenih i nastradalih imamo u periodu od 01-02 čas



**Grafikon 33. Saobraćajne nezgode sa nastradalima po časovima u 2007. godini**

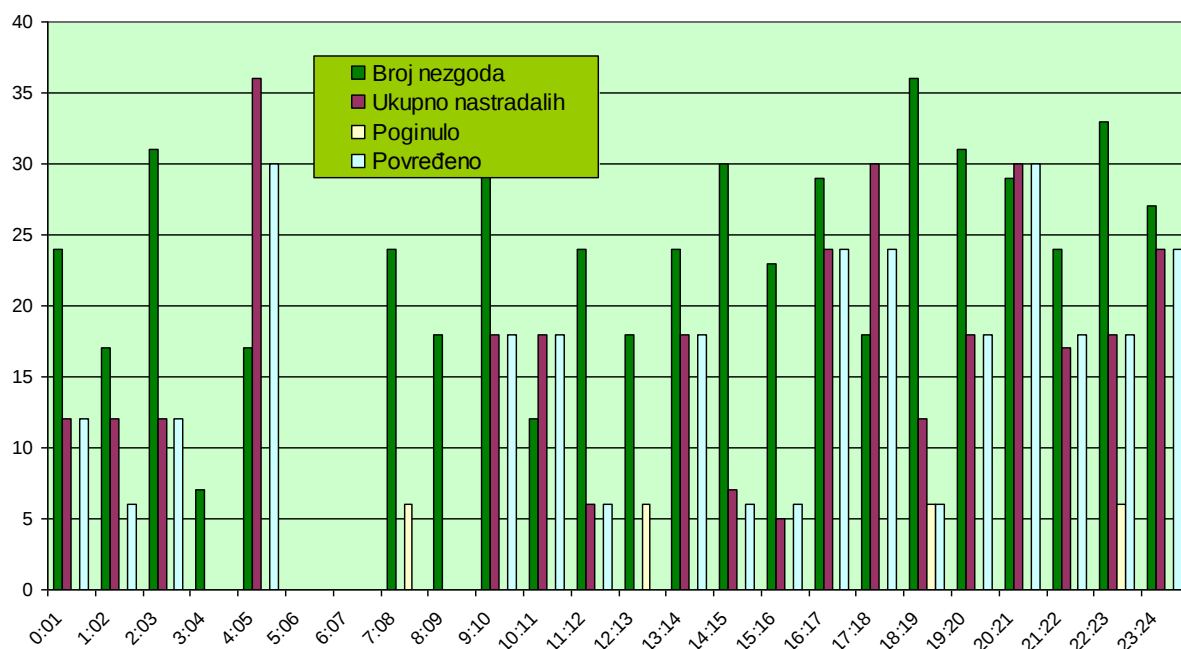
Na ovom grafiku je uočljivo da se najveći broj saobraćajnih nezgoda dogodio u periodu od 00-01 čas što se poklapa sa vremenom pojačanog saobraćaja usled izlaska mladih u provod dok saobraćajnih nezgoda nema u periodu od 03-05 jer je tada i intenzitet saobraćaja najmanji.

**Tabela 24. Saobraćajne nezgode po časovima u 2007. godini**

| Časova | Broj nezgoda | Ukupno<br>nastradalih | Poginulo | Povređeno |
|--------|--------------|-----------------------|----------|-----------|
| Ukupno | 546          | 354                   | 12       | 342       |
| 00:01  | 60           | 23                    | 0        | 19        |
| 01:02  | 30           | 19                    | 0        | 17        |
| 02:03  | 5            | 12                    | 0        | 12        |
| 03:04  | 0            | 0                     | 0        | 0         |
| 04:05  | 0            | 0                     | 0        | 0         |
| 05:06  | 5            | 7                     | 0        | 6         |
| 06:07  | 6            | 11                    | 0        | 12        |
| 07:08  | 0            | 0                     | 0        | 0         |
| 08:09  | 13           | 4                     | 0        | 6         |
| 09:10  | 17           | 2                     | 1        | 0         |
| 10:11  | 48           | 0                     | 1        | 0         |
| 11:12  | 24           | 18                    | 4        | 12        |
| 12:13  | 36           | 12                    | 0        | 12        |
| 13:14  | 42           | 18                    | 0        | 17        |
| 14:15  | 54           | 42                    | 0        | 43        |
| 15:16  | 12           | 12                    | 0        | 11        |
| 16:17  | 21           | 36                    | 0        | 37        |
| 17:18  | 27           | 24                    | 0        | 30        |
| 18:19  | 6            | 12                    | 0        | 12        |
| 19:20  | 12           | 18                    | 0        | 18        |
| 20:21  | 18           | 24                    | 0        | 24        |
| 21:22  | 36           | 18                    | 0        | 18        |
| 22:23  | 25           | 29                    | 0        | 29        |
| 23:24  | 41           | 11                    | 6        | 5         |

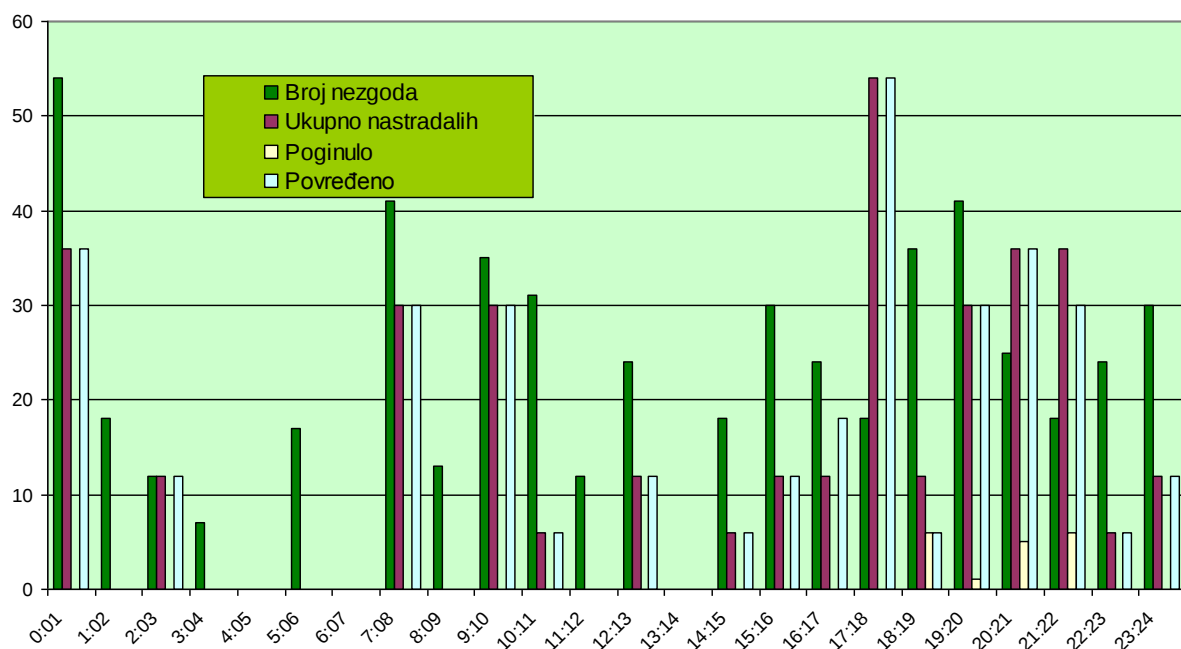
**Tabela 25. Saobraćajne nezgode po časovima u 2008. godini**

| Časova | Broj nezgoda | Ukupno<br>nastradalih | Poginulo | Povređeno |
|--------|--------------|-----------------------|----------|-----------|
| Ukupno | 534          | 318                   | 24       | 294       |
| 00:01  | 24           | 12                    | 0        | 12        |
| 01:02  | 17           | 12                    | 0        | 6         |
| 02:03  | 31           | 12                    | 0        | 12        |
| 03:04  | 7            | 0                     | 0        | 0         |
| 04:05  | 17           | 36                    | 0        | 30        |
| 05:06  | 0            | 0                     | 0        | 0         |
| 06:07  | 0            | 0                     | 0        | 0         |
| 07:08  | 24           | 0                     | 6        | 0         |
| 08:09  | 18           | 0                     | 0        | 0         |
| 09:10  | 30           | 18                    | 0        | 18        |
| 10:11  | 12           | 18                    | 0        | 18        |
| 11:12  | 24           | 6                     | 0        | 6         |
| 12:13  | 18           | 0                     | 6        | 0         |
| 13:14  | 24           | 18                    | 0        | 18        |
| 14:15  | 30           | 7                     | 0        | 6         |
| 15:16  | 23           | 5                     | 0        | 6         |
| 16:17  | 29           | 24                    | 0        | 24        |
| 17:18  | 18           | 30                    | 0        | 24        |
| 18:19  | 36           | 12                    | 6        | 6         |
| 19:20  | 31           | 18                    | 0        | 18        |
| 20:21  | 29           | 30                    | 0        | 30        |
| 21:22  | 24           | 17                    | 0        | 18        |
| 22:23  | 33           | 18                    | 6        | 18        |
| 23:24  | 27           | 24                    | 0        | 24        |



**Grafikon 34. Saobraćajne nezgode sa nastradalima po časovima u 2008. godini**

Na ovom grafiku se vidi pak da se najveći broj nezgoda dogodio u periodu od 18-19 časova što se poklapa sa vremenom povratka radnika sa posla i u periodu od 22-23 časa kada mladi odlaze u provod dok u periodu od 05-08 nemamo saobraćajnih nezgoda.



**Grafikon 35. Saobraćajne nezgode sa nastradalima po časovima u 2009. godini**

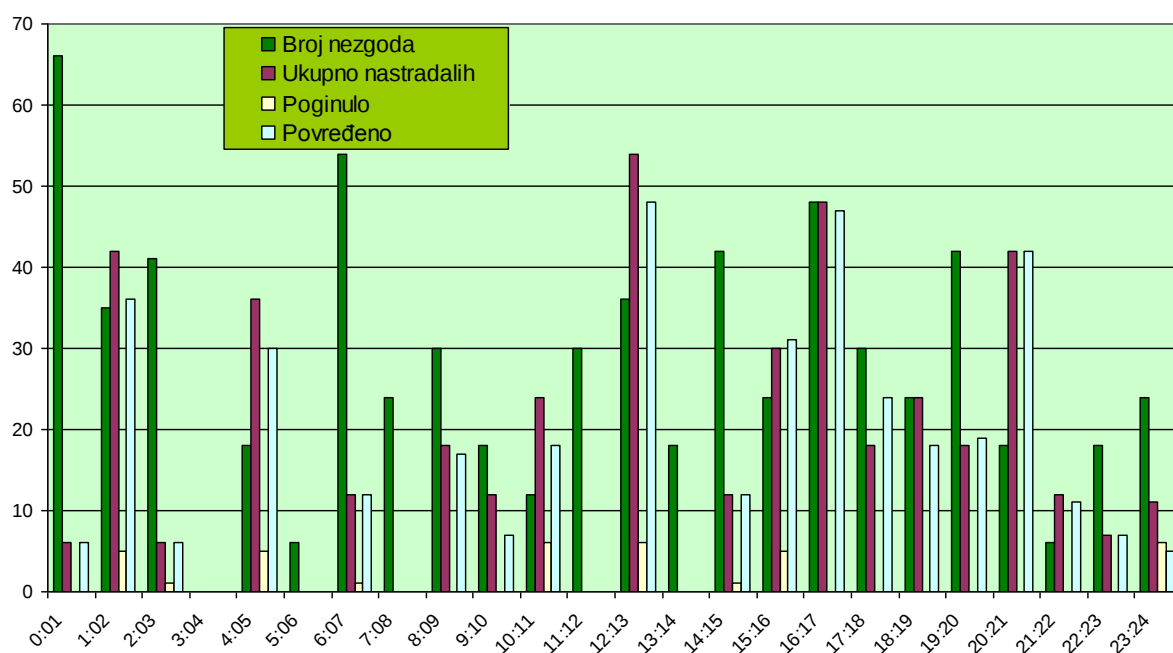
Na ovom grafiku vidi se da se najviše saobraćajnih nezgoda dogodio u periodu od 00-01 čas ali najviše nastradalih i povređenih imamo u periodu od 17-18 časova.

**Tabela 26. Saobraćajne nezgode po časovima u 2009. godini**

| Časova | Broj nezgoda | Ukupno<br>nastradalih | Poginulo | Povređeno |
|--------|--------------|-----------------------|----------|-----------|
| Ukupno | 522          | 360                   | 18       | 342       |
| 00:01  | 54           | 36                    | 0        | 36        |
| 01:02  | 18           | 0                     | 0        | 0         |
| 02:03  | 12           | 12                    | 0        | 12        |
| 03:04  | 7            | 0                     | 0        | 0         |
| 04:05  | 0            | 0                     | 0        | 0         |
| 05:06  | 17           | 0                     | 0        | 0         |
| 06:07  | 0            | 0                     | 0        | 0         |
| 07:08  | 41           | 30                    | 0        | 30        |
| 08:09  | 13           | 0                     | 0        | 0         |
| 09:10  | 35           | 30                    | 0        | 30        |
| 10:11  | 31           | 6                     | 0        | 6         |
| 11:12  | 12           | 0                     | 0        | 0         |
| 12:13  | 24           | 12                    | 0        | 12        |
| 13:14  | 0            | 0                     | 0        | 0         |
| 14:15  | 18           | 6                     | 0        | 6         |
| 15:16  | 30           | 12                    | 0        | 12        |
| 16:17  | 24           | 12                    | 0        | 18        |
| 17:18  | 18           | 54                    | 0        | 54        |
| 18:19  | 36           | 12                    | 6        | 6         |
| 19:20  | 41           | 30                    | 1        | 30        |
| 20:21  | 25           | 36                    | 5        | 36        |
| 21:22  | 18           | 36                    | 6        | 30        |
| 22:23  | 24           | 6                     | 0        | 6         |
| 23:24  | 30           | 12                    | 0        | 12        |

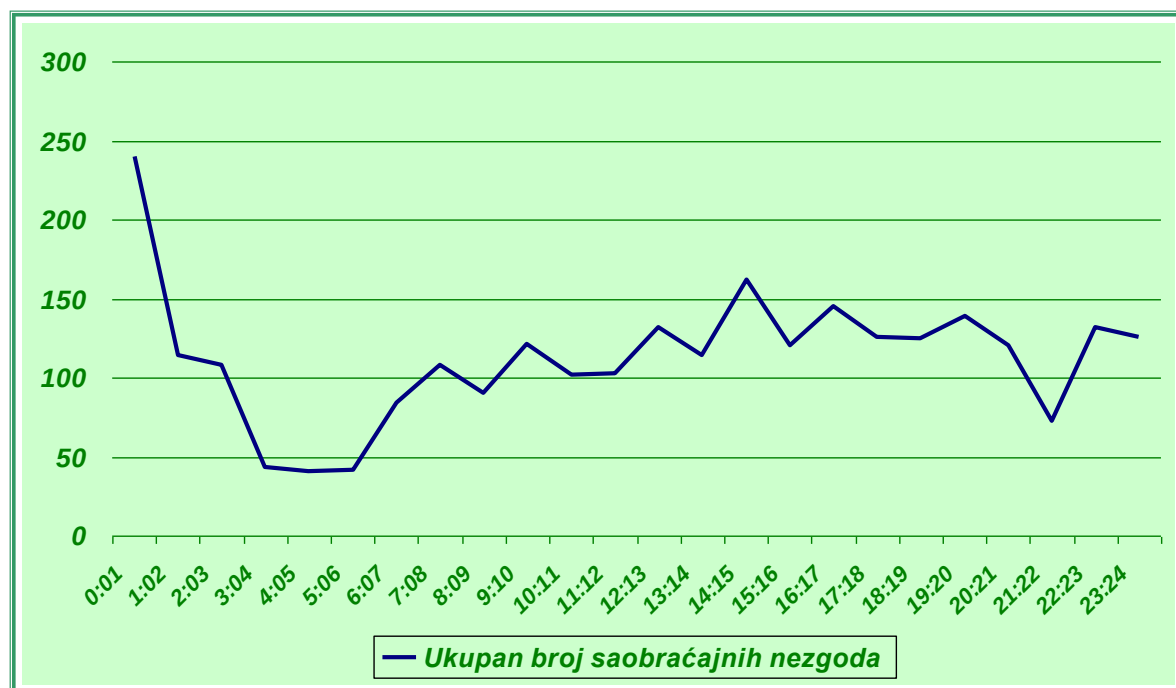
**Tabela 27. Saobraćajne nezgode po časovima u 2010. godini**

| Časova | Broj nezgoda | Ukupno<br>nastradalih | Poginulo | Povređeno |
|--------|--------------|-----------------------|----------|-----------|
| Ukupno | 666          | 432                   | 36       | 396       |
| 00:01  | 66           | 6                     | 0        | 6         |
| 01:02  | 35           | 42                    | 5        | 36        |
| 02:03  | 41           | 6                     | 1        | 6         |
| 03:04  | 0            | 0                     | 0        | 0         |
| 04:05  | 18           | 36                    | 5        | 30        |
| 05:06  | 6            | 0                     | 0        | 0         |
| 06:07  | 54           | 12                    | 1        | 12        |
| 07:08  | 24           | 0                     | 0        | 0         |
| 08:09  | 30           | 18                    | 0        | 17        |
| 09:10  | 18           | 12                    | 0        | 7         |
| 10:11  | 12           | 24                    | 6        | 18        |
| 11:12  | 30           | 0                     | 0        | 0         |
| 12:13  | 36           | 54                    | 6        | 48        |
| 13:14  | 18           | 0                     | 0        | 0         |
| 14:15  | 42           | 12                    | 1        | 12        |
| 15:16  | 24           | 30                    | 5        | 31        |
| 16:17  | 48           | 48                    | 0        | 47        |
| 17:18  | 30           | 18                    | 0        | 24        |
| 18:19  | 24           | 24                    | 0        | 18        |
| 19:20  | 42           | 18                    | 0        | 19        |
| 20:21  | 18           | 42                    | 0        | 42        |
| 21:22  | 6            | 12                    | 0        | 11        |
| 22:23  | 18           | 7                     | 0        | 7         |
| 23:24  | 24           | 11                    | 6        | 5         |



**Grafikon 36. Saobraćajne nezgode sa nastradalima po časovima u 2010. godini**

Na ovom grafiku vidi se da se najviše nezgoda dogodio u periodu od 00-01 čas kao i na prethodnim grafikonima ali da najviše nastradalih imamo u periodu od 12-13 časova. Da bismo mogli da utvrdimo kada se događa najviše nezgoda kao i kada imamo najviše nastradalih, poginulih i povređenih uradićemo zbirnu tabelu saobraćajnih nezgoda po časovima u periodu od 2006-2010. godine.

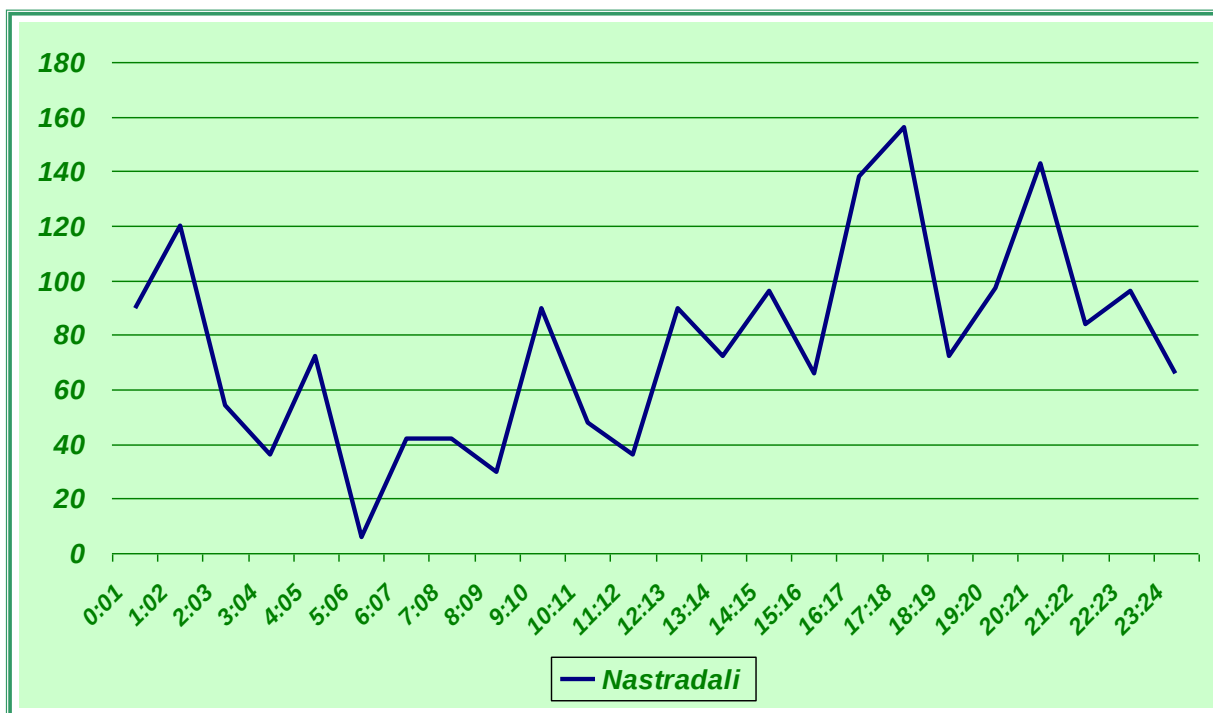


**Grafikon 37. Ukupan broj saobraćajnih nezgoda u periodu od 2006-2010. godine**

Na ovom grafiku vidi se da se najveći broj saobraćajnih nezgoda dogodio u vremenskom intervalu od ponoći pa do jedan sat, a najmanje u periodu od dva do šest kada je i najmanji intenzitet saobraćaja.

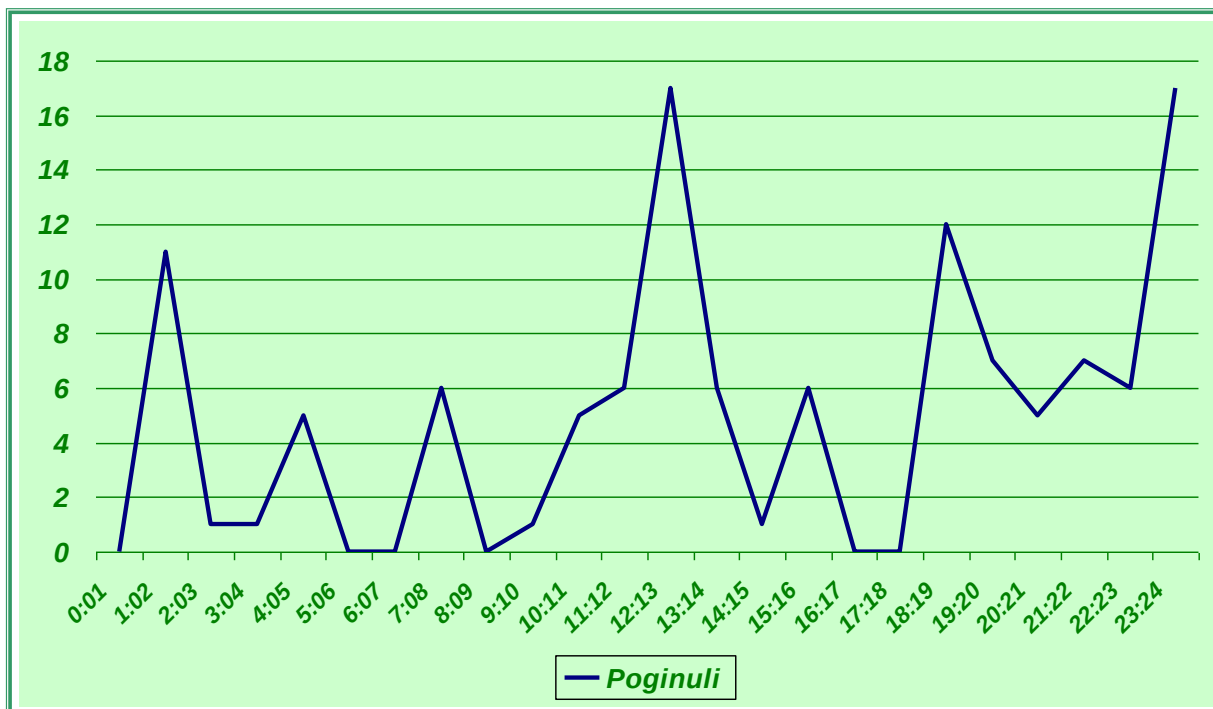
**Tabela 28. Ukupan broj saobraćajnih nezgoda sa nastradalima, poginulima i povređenima u periodu od 2006-2010. godine**

| Časovi | Ukupno | Nastradali | Poginuli | Povređeni |
|--------|--------|------------|----------|-----------|
| 00:01  | 240    | 90         | 0        | 90        |
| 01:02  | 114    | 120        | 11       | 108       |
| 02:03  | 108    | 54         | 1        | 54        |
| 03:04  | 43     | 36         | 1        | 30        |
| 04:05  | 41     | 72         | 5        | 60        |
| 05:06  | 42     | 6          | 0        | 6         |
| 06:07  | 84     | 42         | 0        | 42        |
| 07:08  | 108    | 42         | 6        | 42        |
| 08:09  | 90     | 30         | 0        | 35        |
| 09:10  | 121    | 90         | 1        | 79        |
| 10:11  | 102    | 48         | 5        | 24        |
| 11:12  | 103    | 36         | 6        | 30        |
| 12:13  | 132    | 90         | 17       | 78        |
| 13:14  | 114    | 72         | 6        | 67        |
| 14:15  | 162    | 96         | 1        | 91        |
| 15:16  | 120    | 66         | 6        | 66        |
| 16:17  | 145    | 138        | 0        | 144       |
| 17:18  | 126    | 156        | 0        | 162       |
| 18:19  | 125    | 72         | 12       | 54        |
| 19:20  | 139    | 97         | 7        | 103       |
| 20:21  | 120    | 143        | 5        | 155       |
| 21:22  | 73     | 84         | 7        | 78        |
| 22:23  | 132    | 96         | 6        | 97        |
| 23:24  | 126    | 66         | 17       | 47        |



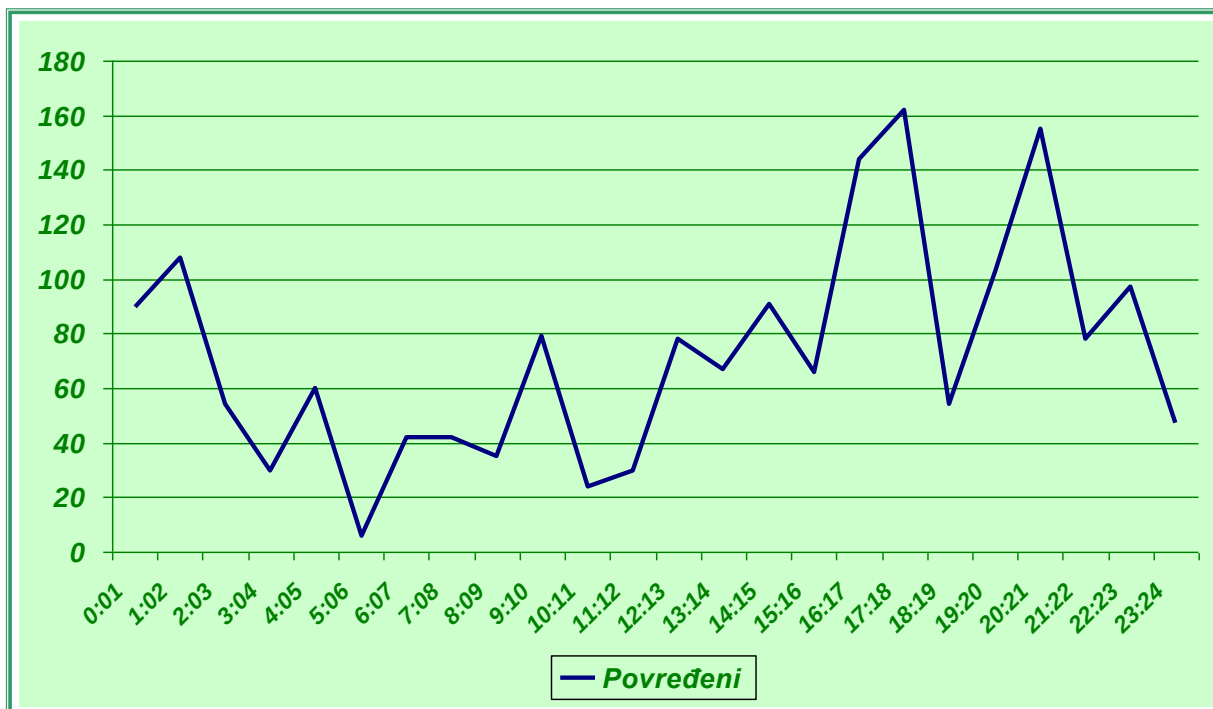
**Grafikon 38. Ukupan broj nastradalih lica u periodu od 2006-2010. godine**

Na ovom grafiku vidi se da broj nastradalih varira u toku dana i da je najviše nastradalih lica bilo u vremenskom intervalu od pet časova do šest časova po podne i od jedanaest časova uveče do ponoći dok je najmanje nastradalih od šest do sedam ujutru.



**Grafikon 39. Ukupan broj poginulih lica u periodu od 2006-2010. godine**

Na ovom grafiku vidi se da broj poginulih lica varira u toku dana ali je najviše poginulih u vremenskom intervalu od 23 časa do ponoći i u intervalu od 10 časova pa do 14 časova.



**Grafikon 40. Ukupan broj povređenih lica u periodu od 2006-2010. godine**

Na ovom grafiku vidi se da je najviše povređenih lica u saobraćajnim nezgodama koje su se dogodile u vremenskom intervalu od 16 do 18 časova, a najmanje od 5 do 7 časova.

Upravo zbog gore navedenih razloga treba značajnije obratiti pažnju na časove kada je povećan intenzitet i broj saobraćajnih nezgoda i to pojačanom kontrolom saobraćaja kako bi se na neki način smanjio obim i težina nezgoda koje se tada javljaju. Pored raznih preventivnih mera društvo, između ostalog, mora vršiti preventivni nadzor nad pridržavanjem propisa i na ovaj način doprineti stvaranju bezbednije sredine za sve učesnike u saobraćaju. Ovu funkciju ostvaruje kroz kontrolu saobraćaja.

Kontrola saobraćaja treba da doprinese postizanju društvene discipline i pravilnom korišćenju uske površine koju je društvo namenilo za odvijanje saobraćaja. Bez obzira na navike, shvatanja težnje, želje, interese pojedinih učesnika u saobraćaju kontrola saobraćaja ima za cilj da njihovo ponašanje zadrži u normalnim okvirima.

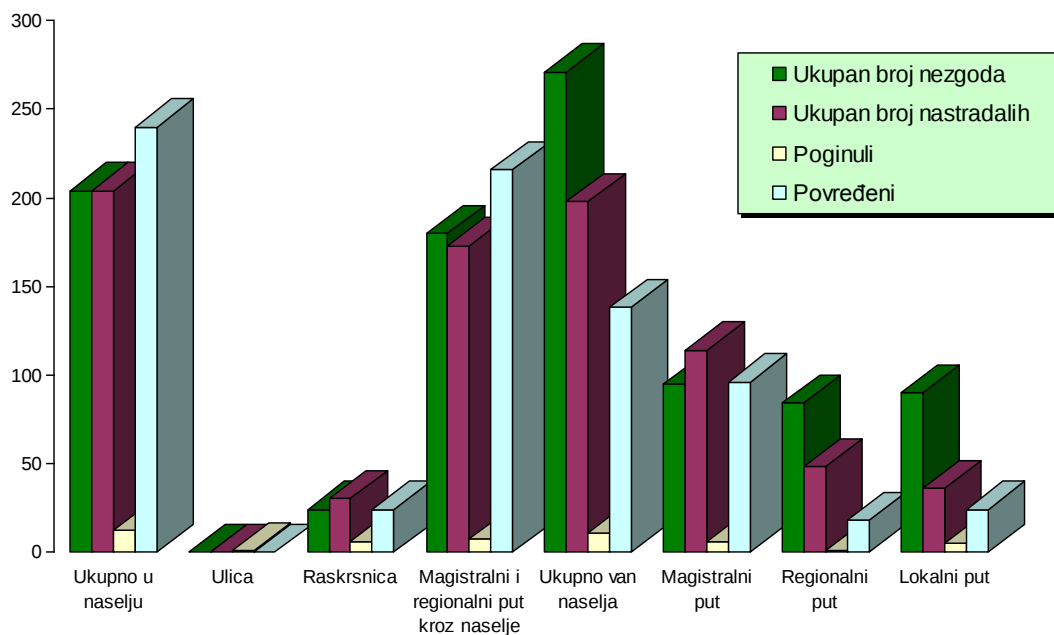
## 7. PROSTORNA DISTRIBUCIJA SAOBRAĆAJNIH NEZGODA NA TERITORIJI OPŠTINE ČAČAK U PERIODU OD 2006. DO 2010. GODINE

Prostorna distribucija saobraćajnih nezgoda koje su se dogodile na teritoriji opštine Čačak u posmatranom petogodišnjem periodu date su u sledećim tabelama.

**Tabela 29. SN sa nastradalim licima po mestu nastanka saobraćajne nezgode u 2006.**

| Mesto nezgode                             | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih | Poginuli | Povređeni |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------|-----------|
| Ukupno                                    | 474                 | 402                     | 24       | 378       |
| Ukupno u naselju                          | 204                 | 204                     | 12       | 240       |
| Ulica                                     | 0                   | 0                       | 1        | 0         |
| Raskrsnica                                | 24                  | 30                      | 6        | 24        |
| Magistralni i regionalni put kroz naselje | 180                 | 173                     | 7        | 216       |
| Ukupno van naselja                        | 271                 | 198                     | 11       | 138       |
| Magistralni put                           | 95                  | 114                     | 6        | 96        |
| Regionalni put                            | 84                  | 48                      | 1        | 18        |
| Lokalni put                               | 90                  | 36                      | 5        | 24        |

U 2006. godini dogodilo se ukupno 474 saobraćajnih nezgoda u kojima je nastradalo ukupno 402 osoba od kojih je život izgubilo njih 24.



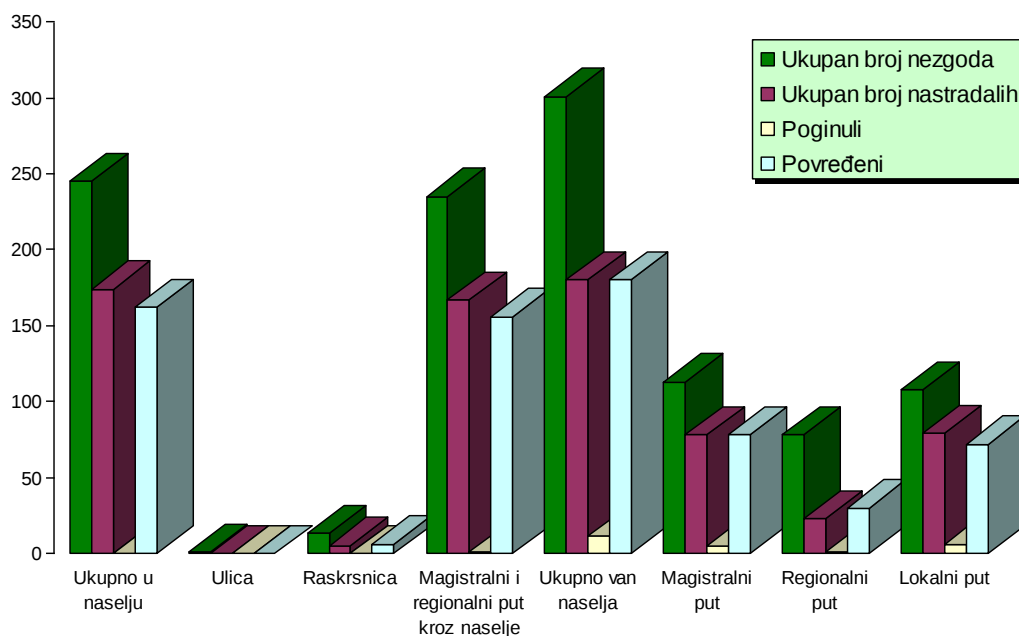
**Grafikon 41. SN sa nastradalim licima po mestu nastanka nezgode u 2006.**

Najveći broj saobraćajnih nezgoda se dogodio van naseljenog mesta i to 271, dok je najveći broj nastradalih u nezgodama koje su se dogodile u naseljenim mestima 204.

**Tabela 30. Saobraćajne nezgode sa nastradalim licima po mestu nastanka saobraćajne nezgode u 2007. godini**

| Mesto nezgode                             | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih | Poginuli | Povređeni |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------|-----------|
| Ukupno                                    | 546                 | 354                     | 12       | 342       |
| Ukupno u naselju                          | 245                 | 174                     | 0        | 162       |
| Ulica                                     | 1                   | 0                       | 0        | 0         |
| Raskrsnica                                | 13                  | 5                       | 0        | 6         |
| Magistralni i regionalni put kroz naselje | 235                 | 167                     | 1        | 156       |
| Ukupno van naselja                        | 301                 | 180                     | 11       | 180       |
| Magistralni put                           | 113                 | 78                      | 5        | 78        |
| Regionalni put                            | 78                  | 23                      | 1        | 30        |
| Lokalni put                               | 108                 | 79                      | 6        | 72        |

U 2007. godini dogodilo se ukupno 546 saobraćajnih nezgoda u kojima je nastradalo ukupno 354 osoba od kojih je život izgubilo njih 12. Najveći broj saobraćajnih nezgoda se dogodio van naseljenog mesta i to 301, dok je najveći broj nastradalih u nezgodama koje su se dogodile van naseljenih mesta 180.

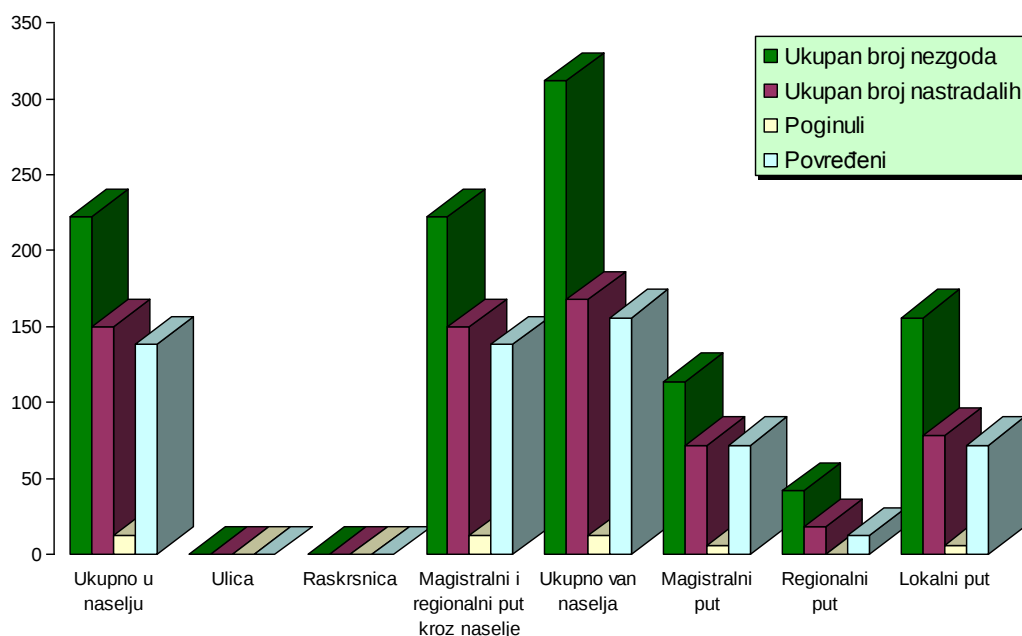


**Grafikon 42. SN sa nastradalim licima po mestu nastanka nezgode u 2007.**

**Tabela 31. Saobraćajne nezgode sa nastradalim licima po mestu nastanka saobraćajne nezgode u 2008. godini**

| Mesto nezgode                             | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih | Poginuli | Povređeni |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------|-----------|
| Ukupno                                    | 534                 | 318                     | 24       | 294       |
| Ukupno u naselju                          | 222                 | 150                     | 12       | 138       |
| Ulica                                     | 0                   | 0                       | 0        | 0         |
| Raskrsnica                                | 0                   | 0                       | 0        | 0         |
| Magistralni i regionalni put kroz naselje | 222                 | 150                     | 12       | 138       |
| Ukupno van naselja                        | 312                 | 168                     | 12       | 156       |
| Magistralni put                           | 114                 | 72                      | 6        | 72        |
| Regionalni put                            | 42                  | 18                      | 0        | 12        |
| Lokalni put                               | 156                 | 78                      | 6        | 72        |

U 2008. godini dogodilo se ukupno 534 saobraćajnih nezgoda u kojima je nastradalo ukupno 318 osoba od kojih je život izgubilo njih 24. Najveći broj saobraćajnih nezgoda se dogodio van naseljenog mesta i to 312 dok je najveći broj nastradalih u nezgodama koje su se dogodile van naseljenih mesta 168.

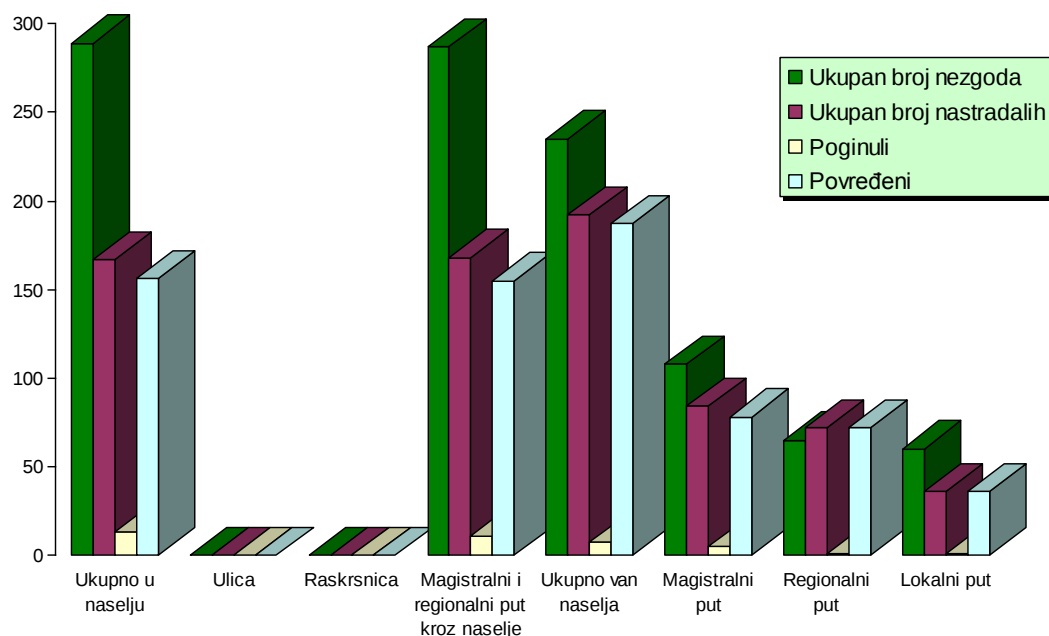


**Grafikon 43. Saobraćajne nezgode sa nastradalim licima po mestu nastanka nezgode u 2008. godini**

**Tabela 32. Saobraćajne nezgode sa nastradalim licima po mestu nastanka saobraćajne nezgode u 2009. godini**

| Mesto nezgode                             | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih | Poginuli | Povređeni |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------|-----------|
| Ukupno                                    | 522                 | 360                     | 18       | 342       |
| Ukupno u naselju                          | 289                 | 167                     | 13       | 156       |
| Ulica                                     | 0                   | 0                       | 0        | 0         |
| Raskrsnica                                | 0                   | 0                       | 0        | 0         |
| Magistralni i regionalni put kroz naselje | 287                 | 168                     | 11       | 155       |
| Ukupno van naselja                        | 235                 | 192                     | 7        | 187       |
| Magistralni put                           | 108                 | 84                      | 5        | 78        |
| Regionalni put                            | 65                  | 72                      | 1        | 72        |
| Lokalni put                               | 60                  | 36                      | 1        | 36        |

U 2009. godini dogodilo se ukupno 522 saobraćajne nezgode u kojima je nastradalo ukupno 360 osoba od kojih je život izgubilo njih 18. Najveći broj saobraćajnih nezgoda se dogodio u naseljenim mestima i to 289, dok je najveći broj nastradalih u nezgodama koje su se dogodile van naseljenih mesta 192.

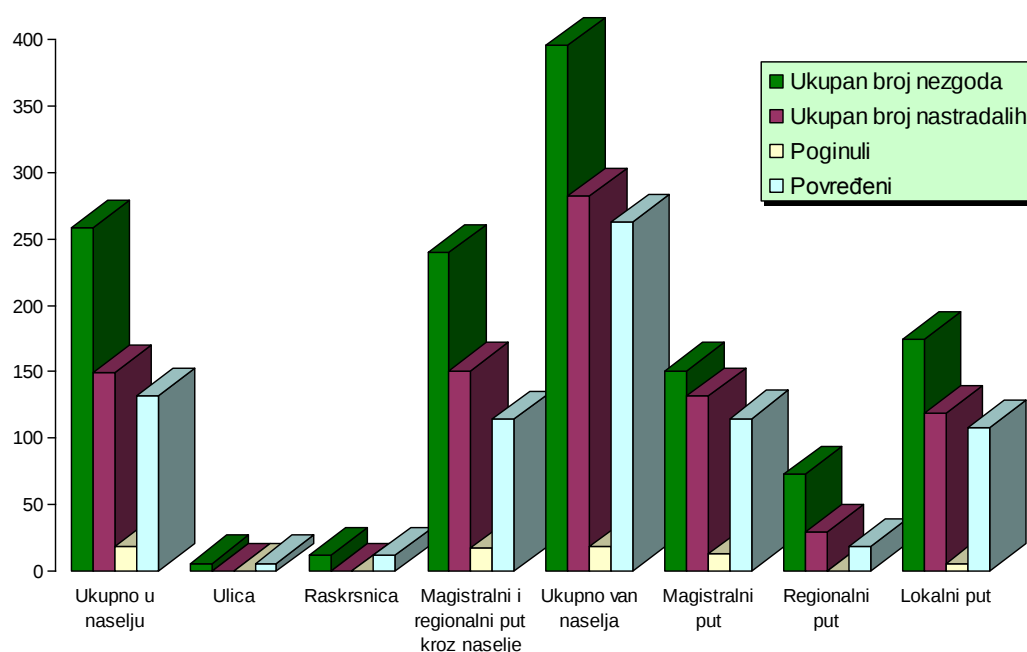


**Grafikon 44. Saobraćajne nezgode sa nastradalim licima po mestu nastanka nezgode u 2009. godini**

**Tabela 33. Saobraćajne nezgode sa nastradalim licima po mestu nastanka saobraćajne nezgode u 2010. godini**

| Mesto nezgode                             | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih | Poginuli | Povređeni |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------|-----------|
| Ukupno                                    | 666                 | 432                     | 36       | 396       |
| Ukupno u naselju                          | 258                 | 149                     | 18       | 132       |
| Ulica                                     | 6                   | 0                       | 0        | 6         |
| Raskrsnica                                | 12                  | 0                       | 0        | 12        |
| Magistralni i regionalni put kroz naselje | 240                 | 151                     | 17       | 114       |
| Ukupno van naselja                        | 396                 | 282                     | 18       | 263       |
| Magistralni put                           | 151                 | 132                     | 13       | 115       |
| Regionalni put                            | 73                  | 29                      | 0        | 18        |
| Lokalni put                               | 174                 | 119                     | 6        | 108       |

U 2010. godini dogodilo se ukupno 666 saobraćajnih nezgoda u kojima je nastradalo ukupno 432 osobe od kojih je život izgubilo njih 36. Najveći broj saobraćajnih nezgoda se dogodio van naseljenih mesta i to 396, dok je najveći broj nastradalih u nezgodama koje su se dogodile van naseljenih mesta 282.



**Grafikon 45. Saobraćajne nezgode sa nastradalim licima po mestu nastanka nezgode u 2010. godini**

Da bismo imali pravu sliku o prostornom dešavanju saobraćajnih nezgoda u sledećoj tabeli daćemo zbirni rezultat dešavanja nezgoda za period od pet godina, kao i grafički prikaz nezgoda u procentima da bismo videli koje deonice puteva su najnebezbednije za saobraćaj.

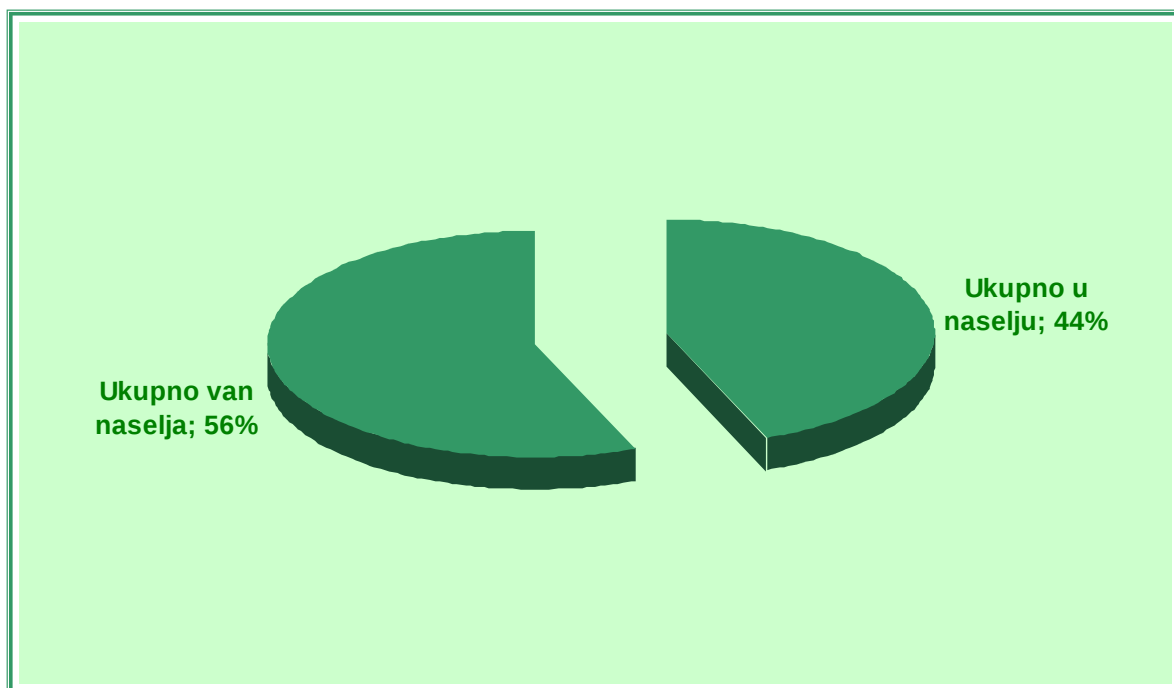
**Tabela 34. Ukupan broj nezgoda u periodu od 2006-2010. godine**

| Mesto nezgode                             | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih | Ukupan broj poginulih | Ukupan broj povređenih |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| Ukupno                                    | 2742                | 1962                    | 114                   | 1848                   |
| Ukupno u naselju                          | 1218                | 844                     | 55                    | 828                    |
| Ulica                                     | 7                   | 1                       | 1                     | 6                      |
| Raskrsnica                                | 49                  | 0                       | 6                     | 42                     |
| Magistralni i regionalni put kroz naselje | 1164                | 843                     | 37                    | 780                    |
| Ukupno van naselja                        | 1524                | 1117                    | 59                    | 1020                   |
| Magistralni put                           | 581                 | 480                     | 35                    | 439                    |
| Regionalni put                            | 342                 | 181                     | 3                     | 150                    |
| Lokalni put                               | 601                 | 456                     | 21                    | 431                    |

U narednoj tabeli prikazan je zbirni rezultat dešavanja nezgoda u analiziranom petogodišnjem periodu, prikazan u procentima.

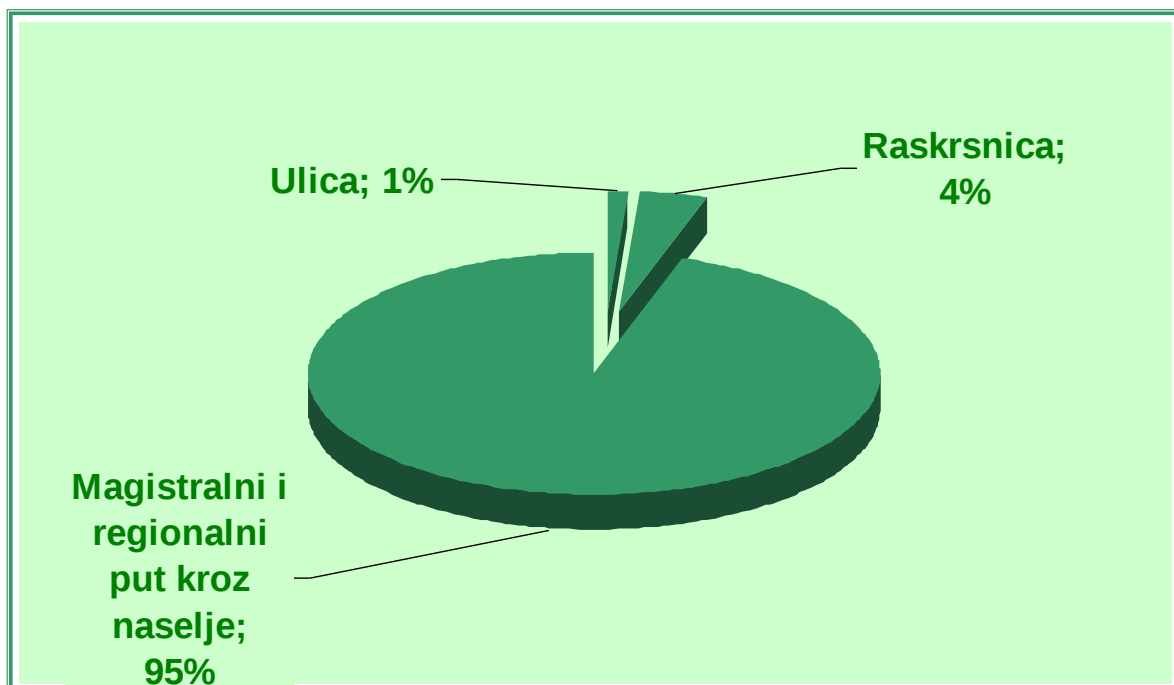
**Tabela 35. Ukupan broj nezgoda u periodu od 2006-2010. godine (u %)**

| Mesto nezgode                             | Ukupan broj nezgoda | Ukupan broj nastradalih | Ukupan broj poginulih | Ukupan broj povređenih |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| Ukupno                                    | 100%                | 100%                    | 100%                  | 100%                   |
| <b>Ukupno u naselju</b>                   | <b>44%</b>          | <b>43%</b>              | <b>48%</b>            | <b>45%</b>             |
| Ulica                                     | 1%                  | 0,1%                    | 2%                    | 1%                     |
| Raskrsnica                                | 4%                  | 0%                      | 11%                   | 5%                     |
| Magistralni i regionalni put kroz naselje | 95%                 | 99,9%                   | 87%                   | 94%                    |
| <b>Ukupno van naselja</b>                 | <b>56%</b>          | <b>57%</b>              | <b>52%</b>            | <b>55%</b>             |
| Magistralni put                           | 38%                 | 43%                     | 59%                   | 43%                    |
| Regionalni put                            | 22%                 | 16%                     | 5%                    | 15%                    |
| Lokalni put                               | 40%                 | 41%                     | 36%                   | 42%                    |



**Grafikon 46. Mesto dešavanja saobraćajnih nezgoda**

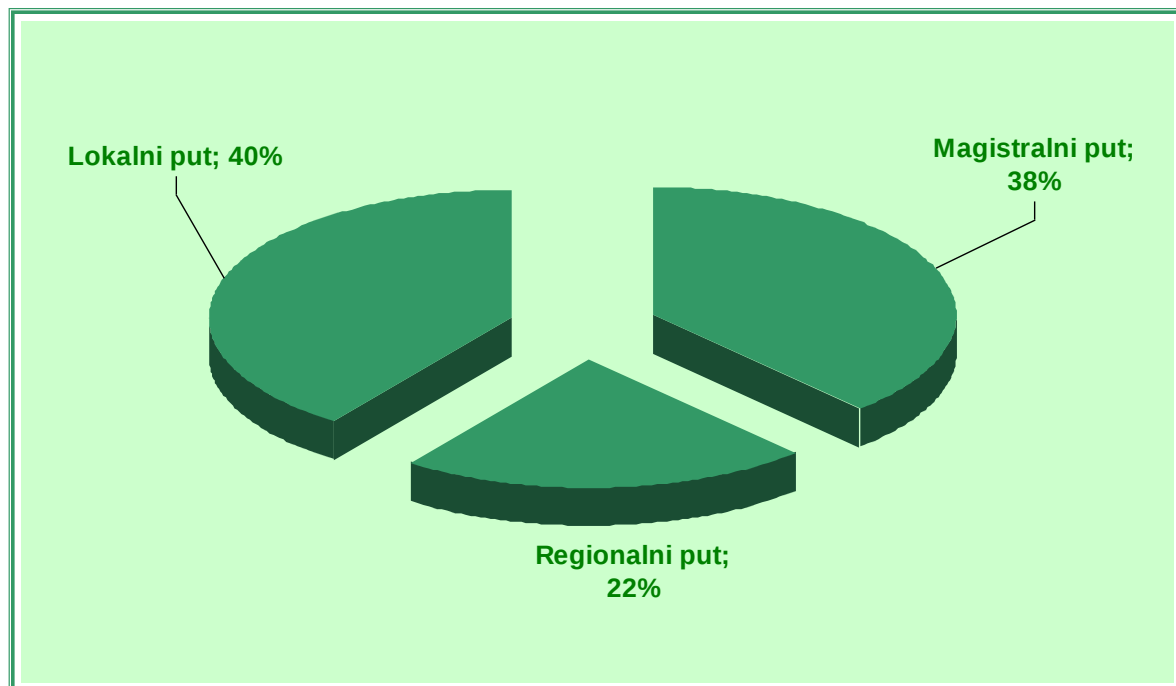
Na ovom grafiku vidi se da se u naselju dogodio manji procenat nezgoda 44% dok se 56% dogodio van naselja, što možemo objasniti činjenicom da se van naseljenog mesta vozači manje pridržavaju saobraćajnih propisa.



**Grafikon 47. Mesto dešavanja nezgoda u naselju**

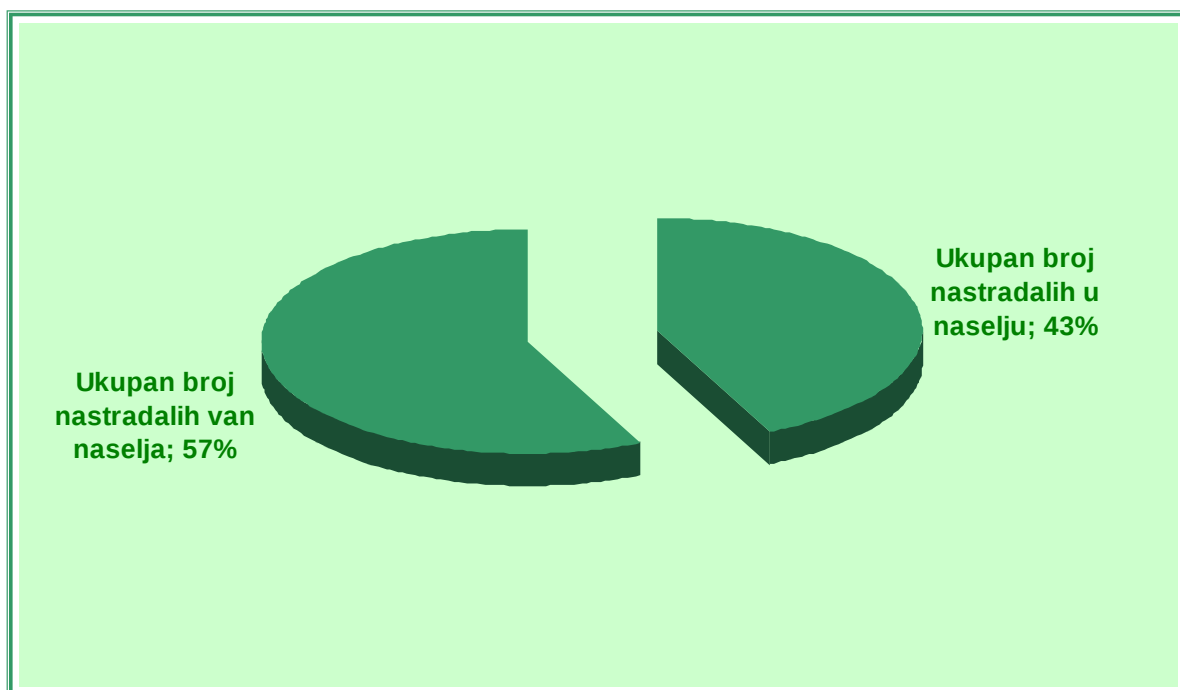
Na ovom grafiku vidi se da su se nezgode dešavale na magistralnim i regionalnim putevima i na ulicama i raskrsnicama ali u znatno manjem broju, međutim, važno je naglasiti

da kroz teritoriju opštine Čačak prolazi regionalni put na kome su se dešavale sve ove saobraćajne nezgode.



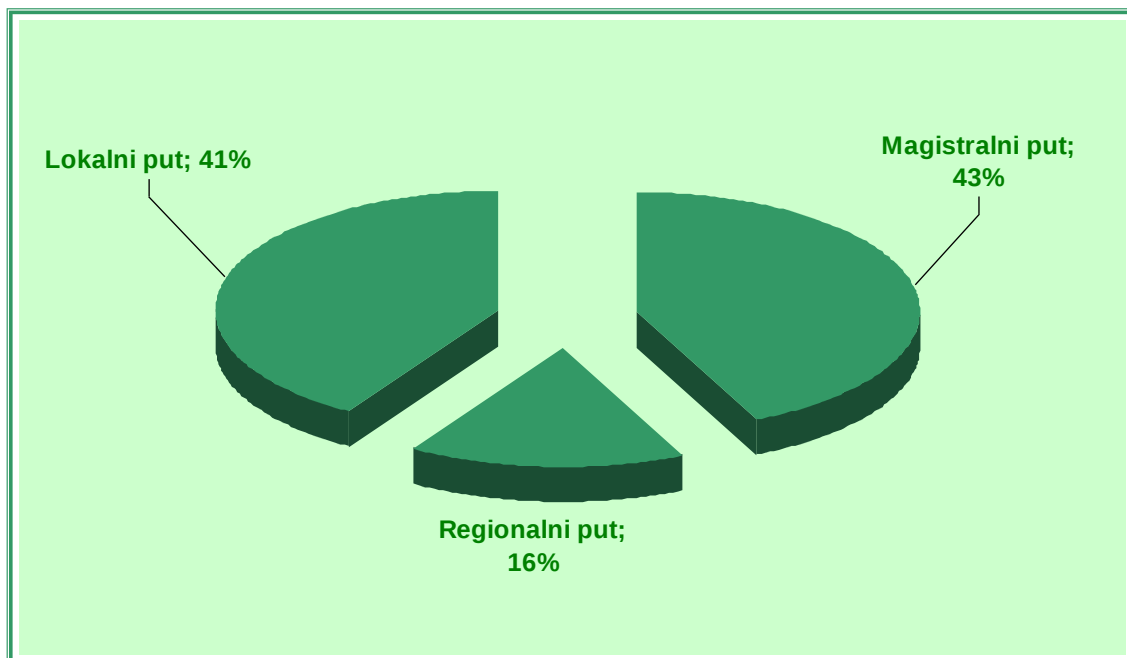
**Grafikon 48. Prikaz saobraćajnih nezgoda koje su se dogodile van naselja**

Na ovom grafiku vidi se da se najveći broj nezgoda dogodio na lokalnim putevima pa na magistralnim i skoro duplo više nego na regionalnim.



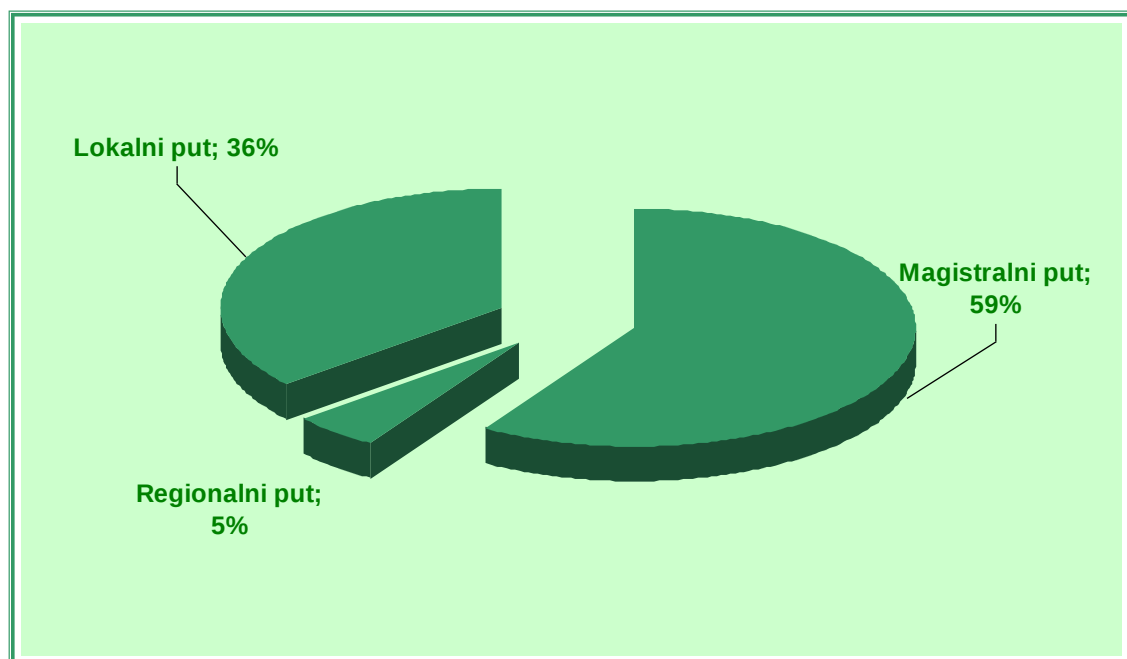
**Grafikon 49. Nastradala lica u naselju i van naselja**

Na ovom grafiku vidi se da je veći broj nastradalih lica u nezgodama koje su se dogodile van naselja, upravo zbog neprilagođene brzine vozila koja je na prvom mestu uzročnika nastanka saobraćajnih nezgoda na teritoriji opštine Čačak.



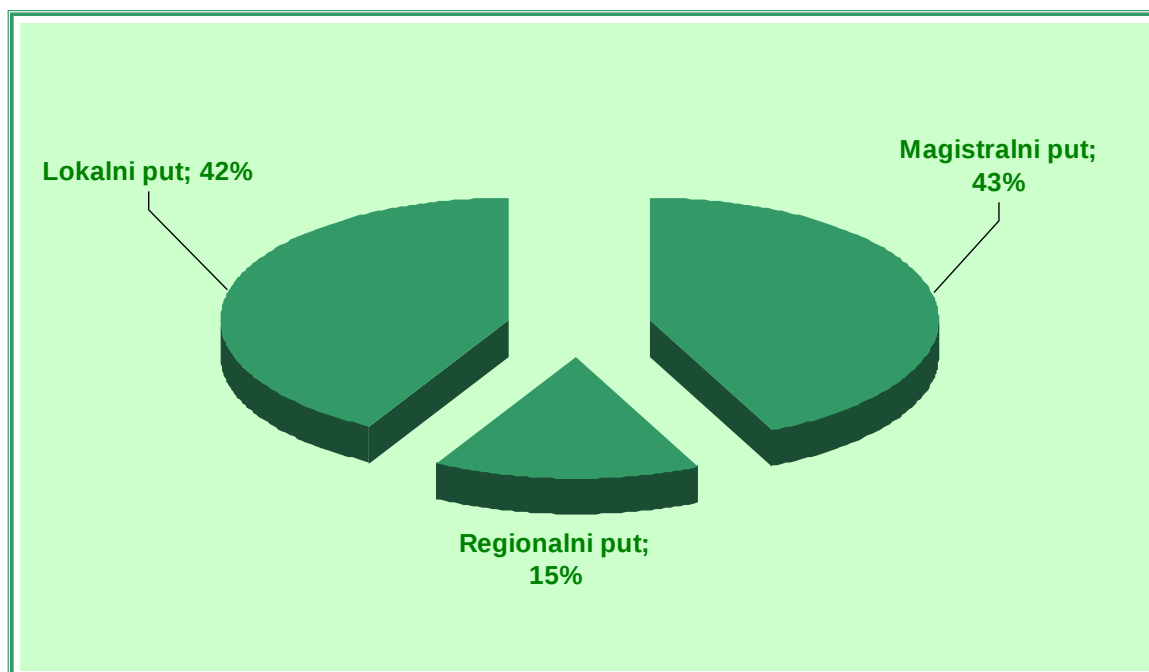
**Grafikon 50. Nastradala lica u nezgodama koje su se dogodile van naselja**

Na ovom grafiku vidi se da najviše nastradalih imamo u nezgodama koje su se dogodile na magistralnim putevima.



**Grafikon 51. Poginuli u nezgodama u periodu od 2006-2010. godine**

Na ovom grafiku vidi se da najveći procenat poginulih imamo u nezgodama koje su se dogodile na magistralnim putevima.



**Grafikon 52. Procentualni prikaz broja povređenih u saobraćajnim nezgodama**

Na ovom grafiku vidi se da je najveći procenat povređenih u nezgodama koje su se dogodile na magistralnim putevima a najmanji na regionalnim.

## 8. ZAKLJUČAK

Na osnovu analiziranih pokazatelja može se zaključiti da dolazi do porasta broja saobraćajnih nezgoda koje se dešavaju na teritoriji opštine Čačak iz godine u godinu, što ima veze sa porastom broja motornih vozila koja su registrovana kao i broja vozača.

Međutim broj saobraćajnih nezgoda zavisi i od broja vozila koja su u tranzitu kao i od stanja u kojem se nalazi kolovoz puteva. Na najkritičnijim mestima na putevima treba preduzeti odgovarajuće mere kako bi se vozači blagovremeno upozorili na predstojeće opasnosti koje im predstoje. Za sve neophodne radnje potrebno je angažovanje svih činilaca koji mogu da utiču na bezbedno odvijanje saobraćaja ali i međusobna saradnja kako bi se sve preduzete mere sprovele u potpunosti. U poslednjih par godina dosta je ulagano u putnu mrežu lokalnih i nekategorisanih puteva na teritoriji opštine Čačak u vidu održavanja i rehabilitacije postojećih puteva kao i u izgradnju (asfaltiranje) novih pravaca.

Takođe je neophodno podići i svest vozača kako bi se u saobraćaju ponašali odgovornije i vožnju prilagodili uslovima puta. Potrebno je i angažovanje policije kako bi se poljoprivredne mašine dovele u ispravno stanje pogotovo signalizacija, a takođe je neophodno osloboditi i trotoare i pešačke staze od parkiranih vozila kako bi se pešacima omogućilo nesmetano kretanje i sklonili sa kolovoza čime ugrožavaju i sebe i druge učesnike u saobraćaju.

Ono što se vidi iz samog rada je da se dosta nezgoda događa na magistralnim putevima što je direktna posledica lošeg stanja kolovoza i velikih brzina koje su neprimerene za takve uslove puta, posebno je potrebno veće i umnogome brže angažovanje službi koje su zadužene za održavanje puteva jer ima dosta situacija u kojima prođe i više meseci dok se neke udarne rupe ne zakrpe iako je put od prioriteta za saobraćaj i njime se odvija saobraćaj pojačanog inteziteta. Na lokalnim putevima glavni uzroci saobraćajnih nezgoda su alkohol i nepropisne radnje u saobraćaju pa samim tim se zaključuje da je neophodna rigoroznija kontrola vozača i efikasnije sankcionisanje učinjenih prekršaja. Veliki problem je nestanak saobraćajnih znakova koji na pojedinim deonicama su i jedino upozorenje vozačima na opasnost u saobraćaju a čiji nestanak ostaje ne sankcionisan odnosno počinioci ili nisu pronađeni ili se nedovoljno oštro kažnjavaju.

## LITERATURA

- [1] Atanasova V., „Prikaz i analiza podataka saobraćajnih nezgoda“, Tehnički fakultet, Odsek za saobraćaj i transport, Bitola, 2009.
- [2] Fond za lokalne i nekatégorisane puteve i komunalnu delatnost opštine Čačak
- [3] Godišnji izveštaj Ministarstva unutrašnjih poslova SUP Čačak saobraćajna policija
- [4] Godišnji izveštaj o bezbednosti saobraćaja na putevima.
- [5] Inić Milan, „Bezbednost saobraćaja“, FTN, Novi Sad, 2002.
- [6] Kostić Svetozar, „Tehnika bezbednosti saobraćaja“, FTN, Novi Sad, 2005.
- [7] Negovanović V., „Prostorni plan grada Čačka“, Skupština opštine Čačak, 2010.
- [8] Podaci inspekcije za saobraćaj i puteve opštine Čačak
- [9] Registar saobraćajnih nezgoda na području Čačka (2006-2010)
- [10] Zakon o osnovama bezbednosti saobraćaja, Službeni Glasnik 45/2009.

## PRILOG

### Stanje puteva na području opštine Čačak











